

Министерство просвещения Республики Казахстан
Национальная академия образования имени И. Алтынсарина



**Методические рекомендации по использованию инструмента
самооценки педагогов в области цифровых компетенций (SELF1)
в организациях среднего образования**

Астана, 2024

Рекомендовано к изданию Научно-методическим советом Национальной академии образования имени И. Алтынсарина (протокол № 7 от 8 ноября 2024 года)

Методические рекомендации по использованию инструмента самооценки педагогов в области цифровых компетенций (SELFИ) в организациях среднего образования. Методические рекомендации. – Астана: Национальная академия образования имени И. Алтынсарина, 2024. – 185 с.

В работе представлены рекомендации для управлений образования, методических кабинетов/центров, руководителей организаций образования по использованию инструмента самооценки педагогов в области цифровых компетенций (SELFИ) в организациях среднего образования, а также разработаны рекомендации по совершенствованию цифровых компетенций педагогов в страновом контексте. Изучены рекомендации UNESCO (версия 2018 г.), UNICEF (версия 2022 г.) по структуре цифровых компетенций педагогов, Совета Европейского союза по рамке цифровых компетенций педагогов DigCompEdu (версия 2020 г.), труды исследователей по проведению оценки сформированности цифровых компетенций педагогов, адаптирована анкета опроса SELFИ, описаны результаты исследования в пяти регионах страны, а также разработаны выводы и рекомендации.

Издание предназначено для управлений образования, методических кабинетов/центров, руководителей организаций образования, педагогов.

©Национальная академия образования
им. И. Алтынсарина, 2024

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
1. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ЗАМЕРА ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГОВ, В Т.Ч. ПОСРЕДСТВОМ ИНСТРУМЕНТА САМООЦЕНКИ SELFIE В ОРГАНИЗАЦИЯХ СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	7
1.1 Рамка цифровой компетентности педагогов (UNICEF).....	11
1.2 Структура цифровой компетентности педагогов (UNESCO)	12
1.3 Структура цифровой компетентности педагогов (DigCompEdu)	18
1.4 Международный опыт замера цифровых компетенций педагогов	22
1.5 Замер цифровых компетенций педагогов посредством SELFIE	27
2. АДАПТАЦИЯ ИНСТРУМЕНТА САМООЦЕНКИ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГОВ SELFIE ПОД КАЗАХСТАНСКИЙ КОНТЕКСТ	36
3. ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГОВ ПОСРЕДСТВОМ ИНСТРУМЕНТА SELFIE	80
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГОВ	129
Заключение	168
Список использованных источников	170
Приложение	173

ВВЕДЕНИЕ

Во всех сферах жизни общества цифровая трансформация открывает множество возможностей, в то же время имеется риск недостаточной подготовленности человека к таким изменениям. В этих условиях важную роль занимает образование, поскольку именно образование является основой роста и интеграции личности, при этом ключевой задачей является подготовка граждан к максимальному использованию имеющихся возможностей для решения задач быстроменяющегося, глобализованного и структурно взаимосвязанного мира.

Президент страны Касым-Жомарта Токаев в своем выступлении на Республиканском съезде педагогов (г. Астана, 5 октября 2023 года) обозначил, что «важно ускорить темпы цифровизации образовательного процесса. В Казахстане имеются действительно сильные школы А цифровые решения позволяют быстро и эффективно масштабировать передовой педагогический опыт. С их помощью даже школьников в самых отдаленных районах можно обеспечить материалами и уроками от лучших учителей страны и мира» [1]. Таким образом, поскольку наша система образования не адаптирована к изменениям, вызванным цифровой революцией для того, чтобы вывести ее на качественно новый уровень Казахстану необходима масштабная цифровая трансформация системы образования.

Сегодня во мире существует общее понимание, что цифровые компетенции являются ключевыми, то есть нужными всем людям для самореализации и развития, трудоустройства, социальной интеграции, успешной жизни в обществе, управления жизнью с заботой о здоровье и активной гражданской позиции [2].

Цифровая компетентность в современном мире рассматривается как основа Цели ООН в области устойчивого развития (ЦУР) 4, касающейся инклюзивного и справедливого качественного образования для содействия обучению на протяжении всей жизни, а также задачи 4.3, касающейся равного доступа для всех к доступному и качественному техническому, профессиональному и высшему образованию [3]. Между тем цифровая компетентность представляет собой сложную систему компетентностей, о чем свидетельствует определение цифровой грамотности ЮНЕСКО: «способность получать доступ, управлять, понимать, интегрировать, передавать, оценивать и создавать информацию безопасно и надлежащим образом с помощью цифровых устройств и сетевых технологий для участия в экономической и социальной жизни ... [4].

UNESCO-UNEVOC разработали репозиторий DCF по Рамкам цифровых компетенций для педагогов, обучающихся и граждан для обсуждения их особенностей, преимуществ и ограничений. Обзор данных рамок представлен в приложении 1 (<https://unevoc.unesco.org/home/Digital+Competence+Frameworks>).

Так, Совет Европейского Союза определяет **цифровую компетентность** как «безопасное, критическое и ответственное использование и взаимодействие с цифровыми технологиями для обучения, на работе и для участия в жизни общества» [5].

В 2013 году на европейском уровне была опубликована Европейская система цифровой компетентности (DigComp) и в 2016 и 2017 годах пересмотрена как система общих координат для стран ЕС. Согласно документам ЕС (DigComp) цифровая компетентность включает в себя пять областей [5]:

– информационная грамотность и грамотность в области данных (*просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента; оценка данных, информации и цифрового контента; управление данными, информацией и цифровым контентом*);

– общение и сотрудничество (*взаимодействие с помощью цифровых технологий; обмен с помощью цифровых технологий; участие в гражданственности посредством цифровых технологий; сотрудничество с помощью цифровых технологий; сетевой этикет; управление цифровой идентичностью*);

– создание цифрового контента (включая программирование) (*разработка цифрового контента; интеграция и переработка цифрового контента; авторские права и лицензии; программирование*);

– безопасность (включая цифровое благополучие и кибербезопасность) (*защита устройств; защита личных данных и конфиденциальности; защита здоровья и благополучия; защита окружающей среды*);

– решение проблем (*решение технических проблем; определение потребностей и технологических ответов; творческое использование цифровых технологий; выявление пробелов в цифровой компетентности*) [2].

DigComp - инструмент по цифровому образованию стран ЕС на 2021-2027 годы, который способствует реализации приоритета Европейской Комиссии по достижению статуса «Европа, готовая к цифровой эпохе» и является важным элементом целей ЕС по повышению цифровых навыков всего населения.

DigComp как инструмент применяется для различных целей, таких как разработка инструментов оценки компетентности, создание учебных курсов и материалов, а также для определения профессиональных цифровых квалификационных требований в контексте трудоустройства, образования, повышения квалификации и социальной интеграции.

Цифровая компетентность педагогов приобрела большую значимость в образовательном контексте и выступает в настоящее время одной из ключевых компетенций, которыми должны обладать педагоги в современном обществе. Это обусловлено тем, что в последние годы быстро расширяется глобализация. Фактически, постоянное обновление информационно-коммуникационных технологий, экспоненциальное создание информации, использование различных ресурсов и цифровых медиа и их беспрецедентное потребление, спрос на образовательные платформы, которые позволяют проводить дистанционное обучение и адаптация очного обучения к дистанционному обучению – все это являются одними из самых ярких примеров цифровой революции.

В настоящее время цифровизация в образовании получила масштабное широкое применение во всем мире. Решение данной проблемы в организациях образования решается наряду с проблемой обеспечения качества образования.

Оценка цифровых компетенций педагогов Казахстана является необходимым этапом для определения текущего состояния их готовности к работе в условиях цифровой трансформации образования. Это позволяет выявить пробелы в знаниях и навыках, а также определить сильные стороны педагогов, которые могут быть использованы для распространения передового опыта. Оценка цифровых компетенций педагогов способствует созданию объективной картины и послужит основой для разработки целевых программ повышения квалификации, направленных на устранение выявленных недостатков. Без систематической оценки невозможно обеспечить эффективное внедрение цифровых технологий в образовательный процесс и достижение целей по повышению качества образования.

Кроме того, оценка цифровых компетенций педагогов необходима для разработки стратегий и подходов, соответствующих потребностям и возможностям различных организаций образования. Это особенно актуально для сельских школ и регионов с ограниченными ресурсами, где педагоги могут нуждаться в особой поддержке. Оценка позволит формировать индивидуальные образовательные траектории для педагогов, направленные на развитие ключевых цифровых навыков. Таким образом, работа в этом направлении поможет создать условия для повышения профессионального уровня педагогов и достижения стратегических задач цифровизации образования в Казахстане.

1. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ЗАМЕРА ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГОВ, В Т.Ч. ПОСРЕДСТВОМ ИНСТРУМЕНТА САМООЦЕНКИ SELFIE В ОРГАНИЗАЦИЯХ СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Актуальность изучения цифровых компетенций педагогов

Зарождение подхода преподавания и обучения на основе компетенций является результатом социальных изменений, которые мы переживаем в последние десятилетия. В последние годы мы стали свидетелями быстроразвивающегося процесса глобализации. Так, постоянное обновление информационных и коммуникационных технологий, использование различных ресурсов и цифровых медиа-продуктов, повышенный спрос на образовательные платформы, обеспечивающие дистанционное обучение – все это является одними из наиболее ярких примеров цифровой революции XXI века.

Учитывая эту реальность, в последнее время цифровая компетентность приобрела большое значение в образовательном контексте. С одной стороны, потому что использование технологий стало повседневным явлением, с другой стороны, потому что профессиональное развитие граждан и их востребованность в обществе зависит от эффективного использования цифровых технологий. Педагог в таком процессе играет ключевую роль, поскольку трансформация и улучшение образования будут зависеть от обладания педагогами эффективными цифровыми компетенциями, позволяющими им интегрировать и использовать технологии в учебном процессе [6].

Цифровизация образования повысила важность изучения того, какие компетенции необходимы педагогам. За последнее десятилетие представлено много исследований, посвященных изучению цифровых компетенций педагогов. Так, исследователи, проведя систематический обзор литературы в Web of Science и Scopus, выявили и классифицировали 56 статей, опубликованные в период с 2000 по 2021 год по цифровым компетенциям педагогов. Результаты показывают преобладание исследований, ориентированных на анализ самооценки педагогов и отражение их цифровых компетенций. Педагоги признают наличие у них уровень сформированности низкой и чуть выше цифровой компетентности, а также отсутствие компетенций, связанных с оценкой образовательной практики. Ученые отмечают, что несмотря на многочисленные исследования по вопросу о цифровых компетенциях, необходимо продолжать совершенствовать исследования в этой области, углублять оценку цифровых компетенций педагогов и разрабатывать на этой основе образовательные программы подготовки и повышения квалификации, отвечающие их потребностям в условиях цифровой эпохи [6].

В Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года отмечается, что широкое распространение информационно-коммуникационных технологий открывает огромные возможности для ускорения прогресса, преодоления «цифрового разрыва» и формирования инклюзивных обществ знания,

основанных на соблюдении прав человека, а также для обеспечения гендерного равенства и расширения прав и возможностей.

На пути к достижению этих целей технологии могут быть задействованы для разработки инновационных решений, которые откроют учащимся равные возможности для получения качественного образования на протяжении всей жизни, позволят им получить доступ к информации и знаниям и принимать полноценное участие в жизни общества. В XXI веке все большую значимость приобретает цифровое гражданство, а именно возможность цифрового участия в жизни общества с соблюдением этических принципов.

Эффективная интеграция IT-технологий в школьное образование позволит трансформировать педагогические методы и открыть новые возможности для обучающихся. В этом контексте очень важно, чтобы педагоги обладали необходимыми компетенциями для активного использования IT-технологий в своей профессиональной практике, обеспечивая равные возможности и высокое качество обучения.

Использование IT-технологий также необходимо для того, чтобы содействовать развитию у обучающихся навыков, необходимых для жизни в обществе знания. К таким навыкам можно отнести критическое и инновационное мышление, способность решать сложные задачи, умение работать в команде, а также социально-эмоциональные навыки. Когда речь заходит об окупаемости инвестиций в IT-технологии, профессиональная подготовка будущих педагогов, их непрерывное профессиональное развитие и повышение квалификации имеют очень большое значение. Обучение и постоянная поддержка должны способствовать развитию у педагогов необходимых компетенций в области IT-технологий, которые они смогут применить, чтобы помочь учащимся сформировать соответствующие навыки, включая цифровые компетенции для работы и жизни.

В настоящее время страны на различном уровне продвинулись в вопросе формирования и развития цифровых навыков у педагогов и обучающихся. UNESCO собрал и систематизировал доступные онлайн-ресурсы, направленные на оказание помощи педагогам поддерживать успешный образовательный опыт по применению IT-технологий. Эти онлайн-ресурсы не только описывают уровни навыков и их реализацию в практических цифровых функциях, но и могут служить руководством для развития цифровых навыков [3].

Некоторые структуры цифровых компетенций ориентированы на профессиональное сообщество в целом, некоторые – на компетентность обучающихся, а некоторые – на педагогов. Для педагогов, основываясь на практическом руководстве UNESCO, рамку необходимых цифровых навыков можно разделить на следующие категории:

1. *Использование цифровых технологий для обогащения педагогических приемов и практики.* Эти онлайн-платформы повышают осведомленность о важности цифровой компетентности. Примером может служить сайт правительства Индонезии «Индонезия становится все более цифровой: запускается национальная

программа цифровой грамотности». С помощью таких инструментов, как видео и подкасты, сайт представляет национальную программу и учебную программу цифрового образования. Например, в видеороликах объясняется, что такое цифровая грамотность, почему она важна, а также описываются учебные программы и образование в области цифровой грамотности, применительно к обществу;

2. *Использование технологий для лучшего управления потребностями в обучении и опытом обучающихся.* Такие сайты объединяют цифровые навыки и соответствующие передовые инструменты для педагогов. Целью сайтов является продвижение на международном уровне равенства возможностей посредством качественного и справедливого образования с помощью цифровых инструментов. В структуру сайтов включена полезная для развития, обучения и консультирования педагогов информация. На сайтах педагог представлен в 3 основных ролях: проектирование, содействие и оценка;

3. *Обучение цифровым навыкам, в том числе использованию цифровых технологий и инструментов.* Сайты включают в себя потребности в цифровых навыках для образования и обучения, предоставляются элементы для сравнительного анализа и мониторинга навыков, их развития и предоставления отчетности. Также сайты данной категории рассматривают понятия «цифровой интеллект», «цифровая гражданственность». Так, онлайн-ресурс Института DQ «Лидирующее цифровое образование, культура и инновации» охватывает аспекты цифрового гражданства (использование технологий, безопасность и ответственность), цифрового творчества (воплощение идей в реальность) и цифровой конкурентоспособности (стремление, предпринимательство и создание новой ценности). Эти области рассматриваются с точки зрения знаний, навыков, отношений и ценностей.

Примеры онлайн-ресурсов рамок цифровых навыков/компетенций педагогов/обучающихся представлены в таблице 1 и описаны с точки зрения их актуальности для образования.

Таблица 1. Краткое описание некоторых рамок цифровых навыков/компетенций

Наименование	Актуальность для образования	Ссылка
Категория 1. Национальная программа цифровой грамотности	Закладывает основу для того, чтобы пользователи осознали важность и актуальность цифровых навыков для общества и образования. Такое понимание делает информацию актуальной и лежит в	https://gnld.siberkreasi.id/

(Правительство Индонезии)	основе эффективного обучения и использования.	
Категория 2. Глобальная система образовательных компетенций в эпоху цифровых технологий (Profuturo)	Представляет и подробно описывает цифровые навыки, необходимые для основных ролей педагога в области проектирования, фасилитации и оценки. Сопоставляет эти навыки с функциями, практиками и ключевыми дескрипторами, которые предоставляют примеры практик.	https://profuturo.education/wp-content/uploads/2020/10/MarcoProFuturo_Resumen-ejecutivo_ENG-online.pdf
Категория 2. Рамки компетенций педагогов в области ИТ-ТЕХНОЛОГИИ, (Цифровая библиотека ЮНЕСКО)	Объясняет основные элементы владения цифровыми технологиями и их использования педагогами в областях приобретения знаний, углубления знаний и создания знаний. Включает согласованную педагогическую деятельность, которая предоставляет педагогам практическое руководство по использованию цифровых технологий.	https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368076
Категория 2. Рамки компетенций педагогов (Европейская комиссия)	Представляет более высокий уровень цифровых навыков для более качественного инновационного образования. Охватывает компетенции педагога «Профессионализм», «Педагогика» и «Обучающиеся». Соответствующие им поведенческие индикаторы служат руководством для улучшения практики педагогов.	https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466
Категория 3. Базовые навыки будущего (Правительство Австралии)	Основное внимание уделяется подготовке педагогов в области цифровых технологий, которая соответствует системе основных навыков правительства Австралии (ACSF) и системе навыков цифровой грамотности (DLSF). Охватывает цифровые навыки для образования и обучения в ключевых образовательных областях сравнительного анализа, мониторинга, разработки и отчетности.	https://www.dqi.nstitute.org/wp-content/uploads/2019/03/DQGlobalStandardsReport2019.pdf

<p>Категория 3. Ведущее цифровое образование, культура и инновации (Институт DQ, Сингапур)</p>	<p>Представляет общую структуру цифровой грамотности, навыков и готовности. Охватывает весь диапазон «цифрового гражданства», «цифрового творчества» и «цифровой конкурентоспособности» с точки зрения знаний, навыков, отношений и ценностей. На более высоких уровнях рассматриваются вопросы цифрового интеллекта и определяются его показатели. Это повышает осведомленность педагогов и дает рекомендации по этим аспектам.</p>	<p>https://unevoc.unesco.org/home/Digital+Transformation+in+TVE</p>
---	--	--

1.1 Рамка цифровой компетентности педагогов (UNICEF)

Рамка цифровой компетентности педагогов (EDC) разработана Региональным офисом UNICEF для Европы и Центральной Азии (ECARO).

Структура EDC объединяет 20 компетенций, сгруппированных в четыре группы. Компетенции описывают:

а) «что», т.е. какие компетенции педагогов необходимы для применения цифровых технологий и расширения возможностей образовательных инноваций в области обучения;

б) «как», т.е. как обеспечить поддержку в разработке среды обучения, содействии обучению, развитию профессиональных знаний и условий, а также общению, которое способствует развитию цифровых компетенций (Рисунок 1).

Содержание 4 групп цифровых компетенций:

- *Развитие знаний* – цифровые компетенции педагогов, обусловленные национальной политикой, страновыми подходами к цифровому преподаванию, обучению и оценке;

- *Применение знаний* – компетенции педагога для эффективного обучения и развития цифровых навыков обучающихся, ответственного использования ИКТ и решения проблем для разработки, передачи и создания новых знаний;

- *Обмен знаниями* – использование цифровых технологий сообществом практиков для повышения компетенций, поощряющих конструктивный диалог и развитие культуры совместного профессионального общения;

- *Передача знаний* – использование цифровых технологий для поддержки организационной коммуникации. Педагоги должны понимать, как улучшить свое общение с обучающимися и другими заинтересованными сторонами и использовать цифровые ресурсы безопасно и по назначению.

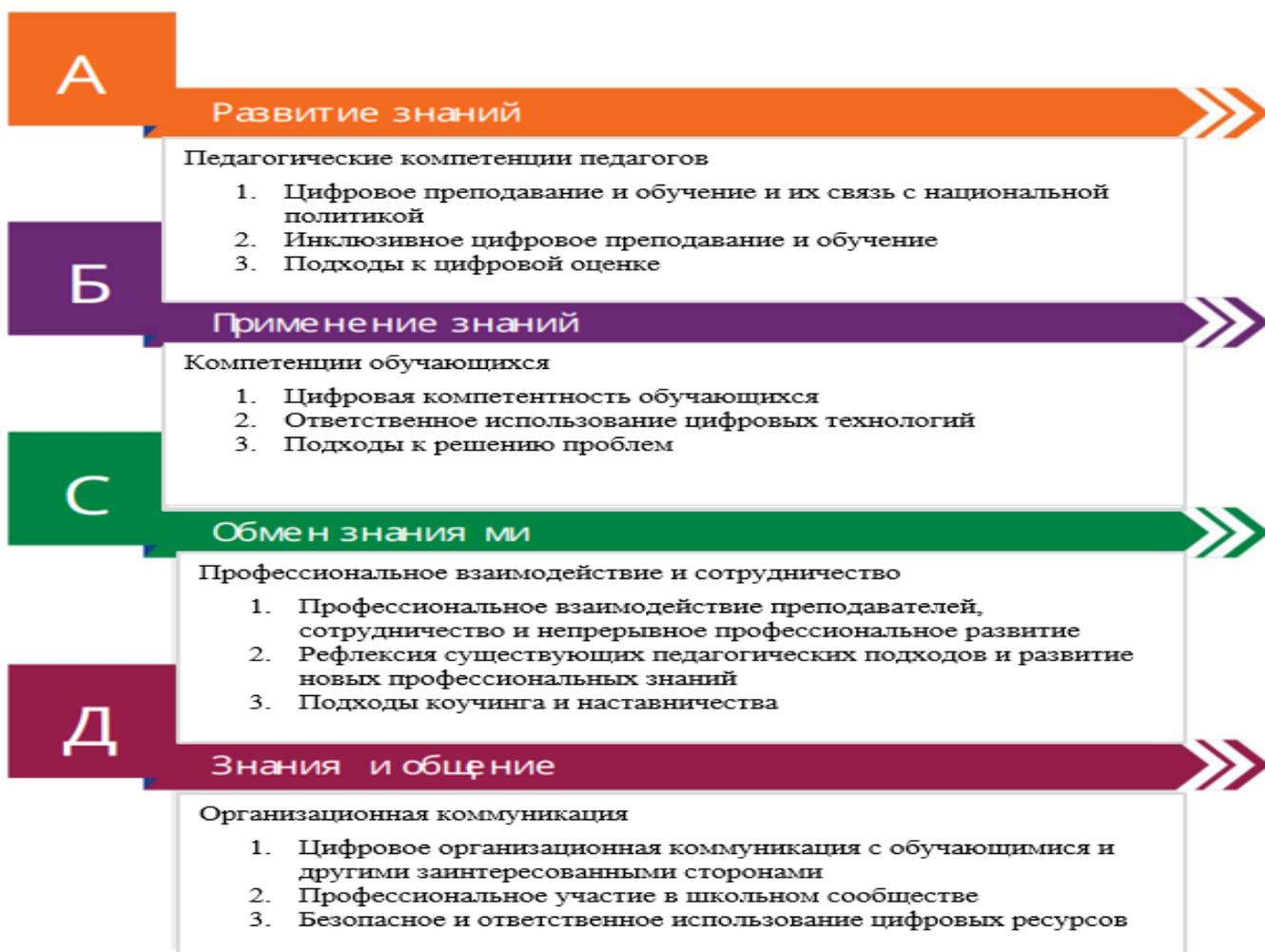


Рисунок 1. Рамка цифровой компетентности педагогов UNICEF (EDC)

1.2 Структура цифровой компетентности педагогов (UNESCO)

Для организации обучения педагогов использованию ИТ-технологий как во время их профессиональной подготовки, так и в процессе работы, UNESCO разработана Структура цифровой компетентности педагогов (ICT CFT) [8].

Рекомендации UNESCO предназначены для адаптации в соответствии с целями государств и образовательных учреждений. Рекомендации представляют собой основы для разработки государственной политики и расширению возможностей в динамично развивающейся сфере цифровизации образования. Это международный рамочный документ, который определяет компетенции, необходимые для эффективного преподавания с использованием ИТ-технологий.

На сегодняшний день было опубликовано три версии Рекомендаций: в 2008, 2011 и 2018 годах. Третья версия Рекомендаций, разработанная с учетом Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, предусматривает сохранение тех компетенций, которые остаются актуальными, обеспечивая их соответствие передовым технологиям и постоянно меняющимся требованиям

жизни и работы. Например, в новой версии Рекомендаций необходимо было учесть широкое распространение открытых образовательных ресурсов (ООР), значимость которых непрерывно возрастает. Кроме того, в третьей версии документа рассматриваются вопросы инклюзивного образования, что соответствует основному принципу ЦУР.

Третья версия является основой профессиональной подготовки педагогов и программ обучения эффективному использованию ИТ-технологий в образовании. В данной версии документа подчеркивается, что педагоги должны не только обладать ИТ-компетенциями и помогать обучающимся развивать их, но и уметь использовать ИТ-технологии так, чтобы сформировать у обучающихся навыки совместной работы и принятия решений, нестандартный и творческий подход к решению задач, привить им активную гражданскую позицию.

В связи с этим профессиональное развитие педагогов следует понимать как процесс обучения на протяжении всей жизни. Предлагается использовать Рекомендации на всех трех этапах профессионального развития педагогов:

- на этапе педагогического образования основное внимание должно уделяться начальной педагогической подготовке, знанию предмета, навыкам управления и использования различных педагогических инструментов и ресурсов, в том числе цифровых;

- в процессе педагогической деятельности должна предоставляться возможность структурированного очного и дистанционного повышения квалификации с опорой на содержание программ для будущих педагогов и с учетом потребностей преподавания;

- текущая формальная и неформальная педагогическая и техническая поддержка с применением ИТ-технологий, которая должна содействовать инновационному использованию ИТ-технологий педагогами при решении повседневных задач и развития у обучающихся навыков обучения [8].

Рекомендации включают 18 компетенций, которые структурированы в соответствии с шестью аспектами профессиональной педагогической деятельности и по трем уровням использования ИТ-технологий в педагогических целях. Основная идея заключается в том, что педагоги, обладающие достаточными компетенциями для использования ИТ в своей профессиональной практике, смогут обеспечить высокое качество образования и в конечном счете сумеют эффективно содействовать развитию ИТ-компетенций обучающихся.

Структура цифровой компетентности педагога представлена 6 областями профессиональной деятельности (Рисунок 2):

1. Понимание роли ИТ-технологий в образовательной политике.
2. Учебная программа и оценивание.
3. Педагогические практики.
4. Применение навыков работы с цифровыми технологиями.
5. Организация и управление образовательным процессом.
6. Профессиональное развитие педагогов.

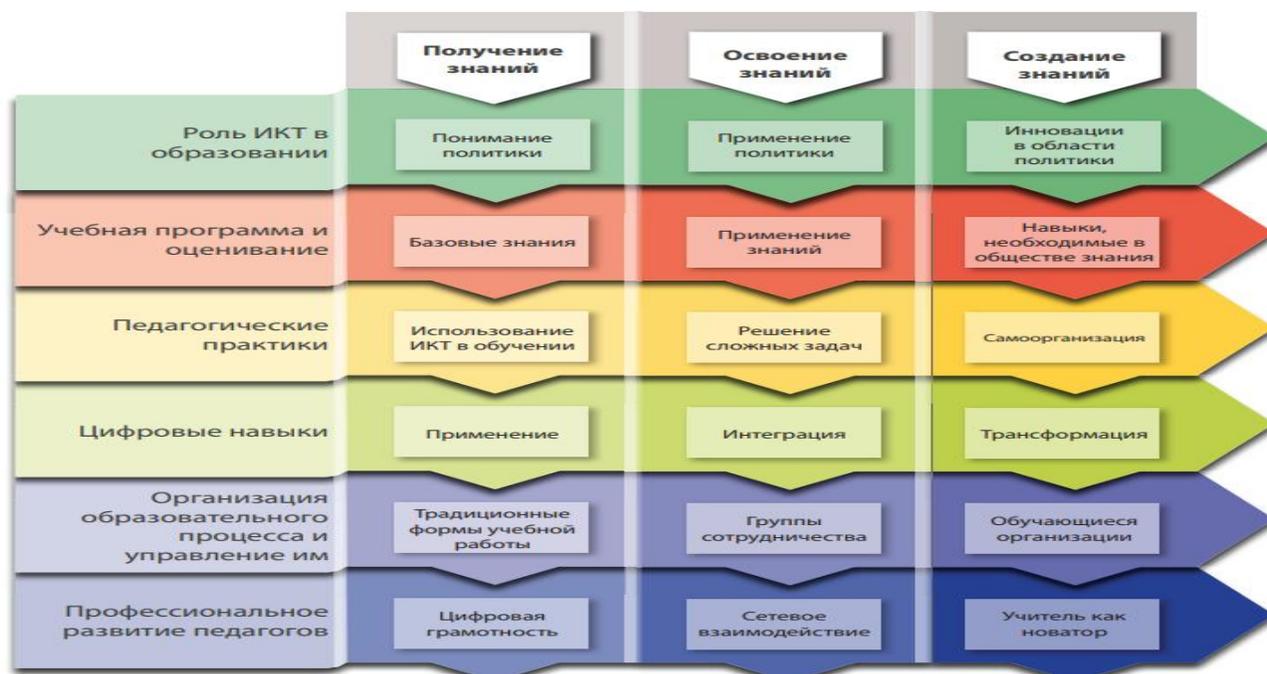


Рисунок 2. Структура IT-компетентности педагогов. Рекомендации UNESCO

Представим описание 6 областей цифровых компетенций педагога.

Область I. Роль IT-технологий в образовательной политике

Это аспект подразумевает, что педагоги должны быть осведомлены о том, как IT-технологии применяются в рамках приоритетных направлений развития, закрепленных в государственной образовательной политике страны.

Педагоги должны четко понимать значимость их роли в подготовке будущих поколений к успешной жизни в обществе. На уровне «Получение знаний» педагоги узнают о применении IT-технологий в образовательной политике. Далее они учатся применять нормативные правовые акты, стратегии в области цифровизации образования на уровне «Освоение знаний», тщательно анализировать политику, направленную на реформирование государственной образовательной системы, и предлагать усовершенствования на уровне «Создание знаний».

Область II. Учебная программа и оценивание

Этот аспект предполагает применение IT-технологии для решения конкретных задач в рамках учебной программы, а также для оценивания знаний. В первую очередь этот аспект призван продемонстрировать преимущества IT-технологий в плане реализации программы обучения и проведения оценки на уровне «Получение знаний». Далее этот аспект предусматривает применение данных инструментов на уровне «Освоение знаний». Наконец, на уровне «Создание знаний» в рамках этого аспекта требуется изменить подход к составлению учебной программы, чтобы обеспечить эффективное взаимодействие с обществом знания, а

также разработать действенные стратегии оценивания знаний для отслеживания текущего прогресса.

Область III. Педагогические практики

Данный аспект включает овладение педагогами такими навыками работы с ИТ-технологиями, которые позволят им использовать эффективные методики преподавания и обучения. На уровне «Получение знаний» ИТ интегрируются в традиционные методы преподавания. Хотя на уровне «Получение знаний» методы преподавания зачастую носят дидактический характер, на последующих уровнях педагогам рекомендуется выбрать альтернативные подходы, ориентированные на обучающихся – в идеале это должно быть обучение на основе проектной деятельности или методом проблемного обучения, которое подразумевает совместную работу.

Область IV. Цифровые навыки

Этот аспект играет важную роль на уровне «Получение знаний», поскольку базовые навыки работы с ИТ являются обязательным условием для интеграции технологий в процесс преподавания. Для этого уровня определены распространенные цифровые инструменты – текстовые редакторы, программы для создания презентаций, почтовые клиенты и приложения социальных сетей. Тем не менее на других уровнях к инструментам, которые использует педагог, не предъявляются конкретные требования: участники обучающегося сообщества могут самостоятельно определять, какие инструменты лучше подойдут для выполнения конкретного задания. На следующих уровнях определяются функции цифровых инструментов, направленных на совершенствование процесса обучения, а не сами инструменты.

Область V. Организация образовательного процесса и управление им

В рамках этого аспекта предлагаются способы управления цифровыми ресурсами школы и обеспечения безопасности людей, которые их используют. На уровне «Получение знаний» особое внимание уделяется организации физической среды (компьютерные классы и лаборатории) для поддержки эффективного использования ИТ в процессе обучения. На следующих уровнях акцент смещается в сторону формирования среды, упрощающей совместное обучение, и в результате школа превращается в обучающуюся организацию, которая поддерживает обучение за пределами класса и даже создает виртуальную учебную среду, дающую возможность использовать «перевернутые классы» и методики всепроникающего образования. Этот аспект также определяет методы, с помощью которых педагоги могут поддерживать разработку планов внедрения ИТ, чтобы претворить в жизнь технологическую стратегию школы.

Область VI. Профессиональное развитие педагогов

В рамках данного аспекта предлагаются способы использования ИТ для профессионального развития педагогов на протяжении всей жизни. Изначально этот аспект определяет, как именно педагоги могут повышать свою цифровую грамотность и использовать ИТ для профессионального развития. На следующем

уровне особый упор делается на то, какие методы педагоги могут использовать для взаимодействия с профессиональными сетями педагогов и доступа к ресурсам. На последнем уровне основное внимание уделяется тому, как педагоги (которые выступают в роли специалистов в области обучения и отвечают за производство знаний) внедряют инновации и создают передовые практики, выступая в роли кураторов и наставников даже для своих коллег.

В Рекомендациях описаны три последовательных этапа (уровня) освоения педагогами навыков использования ИТ-технологий в педагогических целях.

Первым уровнем является «Получение знаний»: педагоги обретаю знания об использовании технологий и получают базовые ИТ-компетенции. После завершения этого уровня подготовки педагоги должны получить представления о потенциальных преимуществах использования ИТ-технологий в школе, а также о возможностях планирования инвестиций в ИТ в соответствии с политикой и приоритетными направлениями. На данном уровне педагоги осваивают использование технологий для непрерывного самостоятельного обучения и дальнейшего повышения квалификации.

Педагоги, овладевшие компетенциями на уровне «Получение знаний», могут:

1. Разъяснить, как их работа в классе соотносится с институциональной и/или государственной политикой и содействует ее реализации.

2. Проанализировать образовательные стандарты и определить возможности для использования ИТ-технологий в педагогических целях, чтобы обеспечить соответствие стандартам.

3. Грамотно выбирать ИТ-технологии для поддержки конкретных методик обучения и преподавания.

4. Иметь представление о функциях оборудования и стандартных офисных приложений и уметь их использовать.

5. Организовать пространство для занятий таким образом, чтобы технологии можно было использовать для поддержки различных методик инклюзивного обучения.

6. Использовать ИТ-технологии для самостоятельного профессионального развития.

Вторым уровнем является «Освоение знаний»: педагоги приобретают ИТ-компетенции, которые позволят им в будущем создать благоприятную образовательную среду, ориентированную на обучающихся и развитие навыков совместной работы. Также данный уровень дает возможность применять политические директивы с учетом реальной ситуации в школах, разрабатывать планы в области информационных технологий для поддержки соответствующих ресурсов школы и прогнозировать будущие потребности. Кроме того, педагоги могут продолжить свое обучение, присоединившись к национальному и международному сообществу педагогов.

Педагоги, овладевшие компетенциями на уровне «Освоение знаний», могут:

1. Разрабатывать, модифицировать и применять в учебном процессе педагогические практики, соответствующие институциональной и (или) национальной политике, международным документам (например, Конвенциям ООН) и социальным приоритетам.

2. Интегрировать IT-технологии в программу изучения конкретного предмета, в процесс обучения и систему оценивания, создавать благоприятную для обучения среду, в которой обучающиеся могут успешно осваивать материал учебной программы с помощью IT-технологий.

3. Разрабатывать проектные учебные мероприятия с использованием IT-технологий, чтобы помочь учащимся в создании, реализации и мониторинге проектных планов, а также решению сложных задач.

4. Сочетать различные цифровые инструменты и ресурсы с целью создания интегрированной цифровой учебной среды для развития у обучающихся навыков мышления более высокого уровня и решения задач.

5. Применять гибкий подход к использованию цифровых инструментов для упрощения процесса совместного обучения, организации работы с обучающимися и взаимодействия с другими участниками образовательного процесса.

6. Использовать технологии для взаимодействия с профессиональным сообществом в целях своего профессионального развития.

Третьим уровнем является «Создание знаний»: педагоги приобретают компетенции, помогающие им моделировать передовые практики и создавать такую среду обучения, которая способствовала бы формированию у обучающихся принципиально новых знаний, необходимых для развития более гармоничных, совершенных и процветающих обществ.

Педагоги, овладевшие компетенциями на уровне «Создание знаний», могут:

1. Критически оценивать институциональные и государственные образовательные политики, предлагать изменения, работать над их совершенствованием и заранее оценивать влияние таких изменений в перспективе.

2. Определять максимально эффективное сочетание личностно-ориентированного и совместного обучения для освоения обучающимися многопредметной образовательной программы.

3. Способствовать самообразованию обучающихся во время личностно-ориентированного и совместного обучения, определяя лишь основные критерии подобного обучения.

4. Участвовать в формировании сообществ знаний и использовать цифровые инструменты для поддержки всепроникающего обучения (pervasive learning).

5. Играть ведущую роль в разработке стратегии учебного заведения в области IT, направленной на превращение школы в самообучающуюся организацию.

6. Постоянно развиваться, экспериментировать, обучать, внедрять инновации и делиться передовыми практиками, чтобы найти максимально эффективные способы применения технологий в школе.

На рисунке 1 приведена Структура IT-компетентности педагогов, наглядно демонстрирующая как взаимодействуют и влияют друг на друга три уровня («Получение знаний», «Освоение знаний» и «Создание знаний») и шесть аспектов образования. Каждая ячейка, находящаяся на пересечении определенного уровня и аспекта образования, соответствует одной из 18 IT-компетенций педагога.

1.3 Структура цифровой компетентности педагогов (DigCompEdu)

На основе предложенной UNESCO структуре цифровой компетентности педагогов Советом Европейского Союза была разработана Европейская структура цифровой компетентности педагогов (DigCompEdu), представляющая собой научно-обоснованную структуру, описывающую компетентность педагога в области цифровых технологий. DigCompEdu ориентирована на педагогов всех уровней образования, включая образование обучающихся с особыми потребностями и неформальное обучение и служит ответом на растущее понимание того, что педагогам необходим набор цифровых компетенций, присущих их профессии, чтобы использовать потенциал цифровых технологий для совершенствования и внедрения инноваций в образовании

В DigCompEdu подробно описаны 22 цифровые компетенции, сгруппированные по шести областям:

- Профессиональная вовлеченность;
- Цифровые ресурсы;
- Обучение и преподавание;
- Оценивание;
- Расширение прав и возможностей обучающихся;
- Повышение цифровой компетентности обучающихся (Рисунок 3).

Структура DigCompEdu объединяет национальные и региональные усилия по определению цифровых компетенций педагогов. Ее цель - предоставить общую систему ориентиров для разработчиков моделей цифровых компетенций. Она адресована педагогам на всех уровнях образования, от дошкольного до высшего образования и обучения взрослых, включая общее и профессиональное образование, специальное образование и неформальное обучение. Она призывает и поощряет адаптацию и модификацию в соответствии с конкретным контекстом и целью.

Важность Структуры DigCompEdu заключается в обеспечении:

- прочной основы политики разработки моделей цифровых компетенций на всех уровнях образования;
- модели для заинтересованных сторон в оперативной разработке инструмента, отвечающего их потребностям без выработки концептуальной составляющей;
- общего языка и логики для обсуждения и обмена передовым опытом между странами;

- ориентира для государств-членов и других заинтересованных сторон в валидации их подходов к действующим и будущим инструментам и рамкам.



Рисунок 3. Европейская структура цифровой компетентности педагогов (DigCompEdu)

В DigCompEdu основное внимание уделяется описанию того, как цифровые технологии могут использоваться для улучшения и внедрения инноваций в сфере образования (Рисунок 4).

Ядро структуры DigCompEdu представлено областями 2–5, в которых технологии интегрированы в обучение педагогически значимым образом.

Применительно к среднему образованию **Область 1 (Профессиональное участие)** описывает эффективное и правильное использование педагогами технологий и возможностей цифрового обучения для общения и сотрудничества с коллегами, обучающимися, родителями и т.д. Кроме того, в нем подчеркивается важность того, чтобы педагоги самостоятельно и в коллективе совершенствовали свою педагогическую практику, критически оценивали эффективность и целесообразность своих стратегий цифрового обучения и активно их развивали.

Область 2 (Цифровые ресурсы) фокусируется на выборе, создании, модификации и управлении цифровыми образовательными ресурсами. Это включает в себя защиту персональных данных в соответствии с правилами защиты

данных и соблюдение законов об авторском праве при изменении и публикации цифровых ресурсов.



Рисунок 4. Описание структуры Европейская цифровой компетентности педагогов (DigCompEdu)

Область 3 (Преподавание и обучение) занимается планированием, проектированием и организацией использования цифровых технологий в педагогической практике. Основное внимание уделяется интеграции цифровых ресурсов и методов для содействия совместным и саморегулируемым процессам обучения, а также необходимости сопровождать эти процессы под руководством обучающихся эффективными мерами руководства и поддержки.

Основополагающей компетенцией в этой сфере – а может, и во всей системе – является 3.1 Преподавание. Эта компетенция относится к разработке, планированию и использованию цифровых технологий на различных этапах процесса обучения.

Компетенции 3.2 – 3.4 дополняют данную компетенцию, подчеркивая, что реальный потенциал цифровых технологий заключается в смещении акцента в процессе обучения с процессов под руководством педагога на процессы, ориентированные на обучающегося. Таким образом, роль компетентного в цифровых технологиях педагога заключается в том, чтобы быть наставником и проводником для обучающихся в их все более самостоятельном процессе обучения. В этом смысле компетентные в цифровых технологиях педагоги должны

уметь создавать новые методики, поддерживаемые цифровыми технологиями, для индивидуального или коллективного консультирования и поддержки обучающихся (3.2), а также стимулировать, поддерживать и контролировать как самостоятельный (3.4), так и совместный (3.3) процесс обучения.

Область 4 (Оценка) посвящена использованию цифровых технологий для оценки успеваемости обучающихся и потребностей в обучении для всестороннего анализа данных об успеваемости и предоставления целевой и своевременной обратной связи.

Область 5 (Расширение прав и возможностей обучающихся) подчеркивает важность создания учебных мероприятий и опыта, которые удовлетворяют потребности обучающихся и позволяют им активно развиваться. Педагоги могут использовать цифровые технологии для содействия дифференциации и персонализации, обеспечивая различные уровни и скорости, индивидуальные пути и цели обучения. Они поощряют активное участие обучающихся в цифровой деятельности, обеспечивая равный доступ к технологиям.

Область 6 (Содействие развитию цифровой компетентности обучающихся) утверждает, что педагоги, компетентные в использовании цифровых технологий, должны способствовать развитию цифровой компетентности своих обучающихся, позволяя им управлять рисками и использовать цифровые технологии безопасно и ответственно. Педагоги должны иметь возможность повышать информационную и медиаграмотность и интегрировать мероприятия, позволяющие решать цифровые проблемы, создавать цифровой контент и использовать цифровые технологии для общения и сотрудничества. Каждая отдельная компетенция в системе DigCompEdu описывается по шести уровням владения языком (от A1 до C2) с кумулятивной прогрессией, аналогично Общеввропейским компетенциям владения иностранным языком (CEFR). Педагоги первых двух уровней (A1-A2) начали использовать технологии в некоторых областях и осознают потенциал цифровых технологий для улучшения педагогической и профессиональной практики. Те, кто находится на среднем уровне (B1-B2), уже интегрируют цифровые технологии различными способами и контекстами. На самых высоких уровнях (C1-C2) они делятся своим опытом со коллегами, экспериментируют с инновационными сложными технологиями и разрабатывают новые педагогические подходы и стратегии оценки. Описание уровней каждой компетенции призвано помочь педагогам отразить и понять свои сильные и слабые стороны [9].

Инструмент «DigCompEdu» был разработан как инструмент самооценки педагогов и в настоящее время тестируется по всей Европе [10]. Онлайн-инструмент разработан для педагогов различных уровней образования, а также для повышения квалификации педагогов и исследования по оценке цифровой экосистемы в организациях образования [10].

Другой популярной рамкой компетенций для оценки педагогов является «Знание технологического педагогического содержания» (TPACK) [11]. Рамка

компетенций включает три основных компонента знаний в области преподавания и обучения (технологии, предметное содержание и педагогику). ТРАСК описывает три основных компонента технологических знаний, педагогических знаний и содержательных знаний, а также четыре пересекающихся компонента, а именно, знания технологического содержания, знания педагогического содержания, технологические педагогические знания и знания технологического педагогического содержания.

Некоторые исследователи использовали Европейский/Международный сертификат цифровой грамотности (ECDL/ICDL), являющийся международным признанным сертификатом, удостоверяющим практические навыки работы с наиболее часто используемыми компьютерными приложениями, для оценки цифровой компетентности педагогов или разработали веб-инструменты для эффективной интеграции этой системы в организациях образования [12]. ICDL может применяться в любой сфере деятельности и широко применяется во многих странах и учреждениях для оценки знаний человека по основным концепциям ИКТ, таким как основы работы с компьютером, обработка текстов и электронных таблиц, навыки набора текста, основы работы в Интернете, сотрудничество в Интернете, редактирование изображений, безопасность, презентация и база данных.

1.4 Международный опыт замера цифровых компетенций педагогов

В зарубежных странах оценка цифровых компетенций педагогов используется в процессе:

- сертификации;
- оценки квалификации педагога;
- внешней и/или внутренней оценки организации образования [13].

Широкое применение имеет опыт стран по оценке цифровых компетенций кандидатов в педагоги перед вступлением в профессию.

Оценивание уровня развития цифровых компетенций педагогов в процессе их сертификации может проходить в разных формах, например, посредством практического экзамена или получения диплома об окончании образовательной программы подготовки педагогов, в содержание которой включен компонент оценки этих навыков. Цифровые компетенции педагогов также могут официально оцениваться как часть требований к практической подготовке педагогов-стажеров (т. е. на этапе перехода к квалификации «педагог»).

Так, в **Италии** будущие педагоги общего среднего образования должны сдать конкурсный экзамен после завершения обучения, чтобы получить квалификацию и доступ к работе.

Аналогичным образом, во **Франции** потенциальные педагоги, желающие преподавать на начальном и среднем уровнях (в государственных и частных школах), также перед вступлением в педагогическую профессию, принимают

участие в экзамене. Интеграция заданий с акцентом на цифровые навыки педагоги позволяет тщательно протестировать цифровые компетенции педагогов-кандидатов и дополнительно стимулировать колледжи и университеты совершенствовать программы педагогического образования и развивать у студентов эти навыки.

В *Словении* начинающие педагоги обязаны развивать цифровые компетенции во время работы в качестве педагога-стажера. Наставник оценивает развитие компетенций педагога-стажера, в том числе цифровых педагогических компетенций, и предоставляет итоговый отчет о его работе в конце года профессиональной деятельности. Письменный отчет, как один из необходимых подтверждающих документов, затем рассматривается при подаче педагогом-стажером заявки на сдачу государственного профессионального экзамена для допуска к профессии.

В *Австралии и США*, оценка сформированности цифровых компетенций педагогов-стажеров является обязательным критерием для допуска к профессии (сертификации).

Все управления образованием в *Испании*, как на центральном, так и на региональном уровне, согласовали процессы сертификации, аккредитации и признания цифровых компетенций педагогов. С этой целью разработаны инструменты оценки цифровых компетенций педагогов в соответствии с национальными «Испанскими рамками цифровой компетентности педагогов» (INTEF, 2022) и с учетом доступных вариантов сертификации. педагоги разного уровня подготовки.

В *Дании* с 1990 годов предлагается добровольная педагогическая лицензия на использование ИКТ (Pædagogisk IT-kørekort), которая сочетает в себе педагогические знания в области ИКТ и обучение базовым навыкам их использования. Лицензия интегрирована в качестве добровольного элемента в образовательную программу подготовки педагогов [13].

Помимо сертификации оценка цифровых компетенций педагогов способствует выявлению пробелов в навыках и стимулированию соответствующего профессионального развития.

В *Португалии* среди педагогов начального и среднего образования было проведено исследование по оценке цифровых компетенций на основе DigCompEdu. Результаты выявили значительные различия между уровнями сформированности цифровых компетенций в зависимости от пола (у мужчин выше уровень цифровых компетенций, чем у женщин) и возраста (молодые педагоги были более компетентны в использовании цифровых технологий, чем педагоги старшего возраста) [14].

В *Китае* была разработана анкета по оценке цифровых компетенций педагоги университетов, основанная на европейской системе DigComp и измеряющая 4 компонента: 1) информационная грамотность и грамотность в области данных; 2) общение и сотрудничество; 3) создание цифрового контента; 4)

безопасность и решение проблем. Проведено исследование, результаты показали средний и высокий уровень сформированных цифровых навыков педагогов Китая, наряду с этим у мужчин обнаружены более высокие значения цифровых компетенций, чем у женщин по всем компонентам [15].

В *Испании* исследование по оценке цифровых компетенций педагогов проводилось на основе системы DigCompEdu. Результаты выявили высокий уровень компетентности по большинству компонентов. Наблюдался дефицит использования цифровых инструментов для учебных материалов дополненной реальности. Гендерный контекст выявил значительно более низкий уровень цифровых компетенций у женщин, чем у мужчин [16].

В *Швейцарии* использована система ТРАСК на педагогах старших классов основной школы. На основе ТРАСК исследователи разработали анкету из 28 пунктов для оценки навыков педагогов, в том числе цифровых [17].

В *Австралии* проведено смешанное исследование по самооценке австралийскими педагогами начальных классов своих цифровых компетенций на основе стандартов Австралийского органа по оценке учебных программ и отчетности (ACARA). Количественная обработка данных проводилась на основе ТРАСК. Результаты проведенного исследования показали высокие и средние показатели педагогов в области цифровых технологий, а педагоги, приступившие первый год к работе, продемонстрировали самые высокие баллы [18].

В *Германии* использовали инструмент проверки DigCompEdu применительно к педагогам. Обнаружено, что педагоги с более многолетним опытом использования технологий в обучении демонстрируют высокие баллы по цифровым компетенциям [19].

Педагоги начального и среднего образования из четырех европейских стран (*Кипр, Греция, Словакия, Испания*) участвовали в исследовании цифровых компетенций, основанном на DigCompEdu. Обнаружено, что между четырьмя странами существуют значительные различия по цифровым компетенциям педагогов. Кроме того, квалификация педагогов и участие в непрерывном профессионального развитии оказали значительное влияние на показатели сформированности цифровых компетенций педагогов [20].

Педагоги английского языка *Марокко* участвовали в исследовании цифровых компетенций педагогов на основе инструмента самооценки DigCompEdu. Педагоги с многолетним опытом работы с цифровыми технологиями продемонстрировали более высокий уровень сформированности цифровых компетенций, чем другие их коллеги. Результаты исследования также выявили низкий уровень цифровой компетенции педагогов в области саморегулируемого обучения, оценивания, доступности, инклюзивности и персонализации образования [21].

Педагоги профессионального образования *Швейцарии* участвовали в исследовании цифровых компетенций педагогов также на основе инструмента самооценки DigCompEdu. Результаты исследования показали, что общий уровень цифровой компетентности педагогов был относительно высоким. Однако в шести

областях системы DigCompEdu наблюдались значительные различия в уровне компетентности. Педагоги имели самый высокий уровень компетентности по таким областям, как: «Цифровые ресурсы» и «Преподавание и обучение», в то время как самый низкий уровень цифровой компетенции по областям «Защита данных и цифровая безопасность» и «Коммуникация и сотрудничество» [22].

Европейские страны (*Австрия, Болгария, Чехия, Эстония, Финляндия, Франция, Сербия, Словения, Великобритания*) использовали Европейский инструмент самооценки «DigCompEdu». Полученные результаты исследования свидетельствуют о низких показателях сформированности цифровых компетенций педагогов в области цифровой оценки обучающихся, самостоятельного обучения, доступности и персонализации [20].

Педагоги *Греции* также участвовали в исследовании цифровых компетенций на основе Рамки цифровой компетентности педагогов (UNICEF).

Свыше 50% педагогов вообще не использовали или недостаточно использовали цифровые технологии для следующих видов деятельности:

- разработка учебных программ и управление ими;
- проведение исследований и инноваций в образовании;
- планирование и составление графика обучения;
- управление курсом, обучающимися, образовательными ресурсами и мероприятиями;
- мониторинг обучающихся и образовательных ресурсов;
- руководство и обратная связь с обучающимися;
- саморефлексия;
- адаптация инструкции;
- оценка обучающихся и образовательных ресурсов;
- пересмотр образовательных ресурсов, преподавания и оценки.

Наконец, почти $\frac{3}{4}$ педагогов вообще не использовали или мало использовали цифровые инструменты для: 1) поддержки обеспечения качества в образовании; 2) развитие & управление обеспечением качества школы; и 3) развитие и управление школьной инфраструктурой и ресурсами [23].

Многие системы образования (*к примеру, Египет, Кения, Тунис, Руанда, Южная Африка, Того, Зимбабве*) приняли «ICT CFT» ЮНЕСКО, адаптировав его в национальном контексте [23].

Некоторые страны разработали новые траектории карьерного роста, чтобы отразить развитие цифровых навыков педагогов. Например, в *Хорватии* обмен инновационными методами обучения или создание цифрового контента указаны в качестве критериев оценки педагогов начальных и основных школ, помощников педагогов и директоров школ [13]. Помимо прочего, эти критерии включены в требования к распределению ежегодных наград за выдающиеся достижения в области преподавания и используются для оценки педагогов при аттестации.

Так, страны разрабатывают новые пути вертикальных и горизонтальных возможностей карьерного роста, связанного с развитием цифровых навыков. В

Словацкой Республике педагоги могут «двигаться» как по вертикали (например, начинающий педагог, независимый педагог, педагог с первой аттестацией и т. д.), так и по горизонтали - специальные должности (например, координатор по ИКТ) [13]. Аналогичным образом, в ряде других стран созданы должности типа «цифровых послов», в которых педагоги могут развиваться, чтобы помочь координировать и продвигать усилия по цифровизации в своих школах.

Оценка цифровых компетенций педагогов выступает одной из критериев оценки организации образования. Школы в большинстве стран, как правило, проходят периодическую оценку со стороны органов общественного контроля. Таким образом, у политиков и администраторов существует возможность сформировать системы оценки для повышения стандартов и ориентации на конкретные области школьного образования, включая цифровое образование и цифровые педагогические компетенции педагогов [13].

Внешние оценки и отчеты все чаще затрагивают вопросы цифрового образования, включая использование цифровых технологий для преподавания и обучения. В **Словакии**, например, система оценки Государственной школьной инспекции включает использование цифровых технологий в обучении в качестве явного критерия оценки образовательных средств и ресурсов в школах [13]. Аналогичным образом, в **Шотландии** школьные инспекции уделяют особое внимание эффективности цифровых технологий в обучении. Большой акцент при оценке школ уделяется оценке педагогов и обратной связи, в свою очередь, это может стимулировать дальнейшие изменения в педагогической практике.

Предлагается новые возможности для признания цифровых компетенций. Так, в **Испании** Национальный институт образовательных технологий и подготовки педагогов разработал несколько занятий по самообучению, которые предлагаются через мобильное приложение под названием «EduPills» в качестве дополнения к различным другим курсам с педагогом (массовым открытым онлайн-курсам (МООК)). Появились новые инструменты признания цифровых компетенций, такие как открытые значки (open badges) или микроудостоверения для признания навыков. Микроквалификации позволяют педагогам выбирать обучение по определенным навыкам, участвовать в обучении (онлайн).

Таким образом, международный опыт оценки цифровых компетенций педагогов демонстрирует многообразие подходов, которые успешно интегрируются в системы образования. Во многих странах оценка цифровых навыков педагогов является неотъемлемой частью процессов сертификации и квалификационного экзамена, что позволяет системно контролировать готовность педагогов к работе в цифровой образовательной среде. Использование таких инструментов, как DigCompEdu, ТРАСК и ICT CFT, способствует унификации критериев оценки и выявлению ключевых пробелов в навыках, стимулируя профессиональное развитие. Особый акцент на оценке цифровых компетенций кандидатов в педагоги перед вступлением в профессию помогает повысить

стандарты педагогической подготовки и адаптировать образовательные программы университетов к современным требованиям.

Опыт зарубежных стран также подчеркивает необходимость дифференцированного подхода к развитию цифровых навыков в зависимости от возраста, опыта и квалификации педагогов. Исследования показывают, что молодые педагоги и педагоги с многолетним опытом работы с цифровыми технологиями демонстрируют более высокие показатели цифровых компетенций. Кроме того, оценка цифровых навыков не только улучшает качество преподавания, но и способствует карьерному росту педагогов через новые возможности, такие как цифровые послы (digital ambassadors) или координаторы по ИКТ (ICT coordinators). Введение микроквалификаций и цифровых значков как формы признания навыков позволяет создать более гибкую и ориентированную на потребности систему обучения, что стимулирует педагогов к постоянному профессиональному развитию.

1.5 Замер цифровых компетенций педагогов посредством SELFIE

Система образования в Европе активно продвигает использование цифровых технологий в преподавании и обучении, стремясь к цифровой трансформации в образовании. Цифровая компетентность является ключевым элементом профессионального профиля педагога.

В 2021 году Европейской комиссии по цифровому образованию разработан План действий на 2021-2027 годы, где 5 пунктом Стратегического приоритета 1 «Содействие развитию высокоэффективной экосистемы цифрового образования» указан запуск онлайн-инструмента самооценки для педагогов. Для решения данной задачи было разработано онлайн-анкетирование «Selfie for teachers», основанное на DigCompEdu. SELFIE for TEACHERS представляет собой инструмент самоанализа, предназначенный для поддержки формирования цифровой компетентности педагогов начальной и средней школы [24]. Посредством процесса самоанализа педагоги могут самостоятельно оценить свою цифровую компетентность, выявив сильные и слабые стороны. На основе обратной связи по результатам анкетирования они могут планировать свое дальнейшее развитие своей цифровой компетентности.

SELFIE for TEACHERS больше разработан как инструмент профессионального развития, а не оценки. В то же время результаты, полученные в ходе самоанализа в рамках школы, региона, страны, помогают планировать программы профессионального развития педагогов.

SELFIE for TEACHERS доступен онлайн для педагогов по всей Европе и за ее пределами. В настоящее время он доступен на 29 языках. По завершении саморефлексии педагоги получают отчет о результате с предложениями о том, как повысить уровень цифровой грамотности.

В рамках SELFIE for TEACHERS разработана шестибальная модель прогресса для определения уровня компетентности педагогов: A1 – Начинаящий,

A2 –Исследователь B1 – Интегратор, B2 – Эксперт, C1 – Лидер, C2 – Инноватор (см. Рисунок 5).

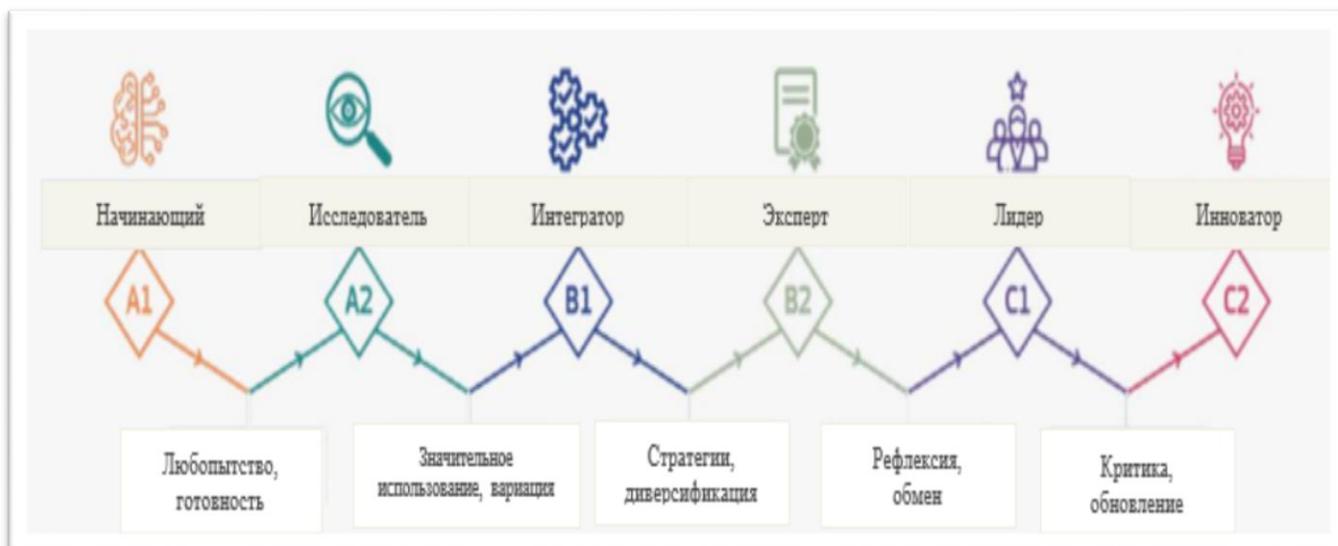


Рисунок 5. Модель прогресса для определения цифровой компетентности педагогов

Предлагаемая модель прогрессии разработана для того, чтобы помочь преподавателям определить свои сильные и слабые стороны, описывая различные этапы развития цифровой компетенции. Эти этапы связаны с шестью уровнями, используемыми в Общеввропейской системе компетенций владения иностранным языком (CEFR), от A1 до C2.

Использование уровней CEFR приносит несколько преимуществ. Поскольку эти уровни широко признаны и применяются, педагогам будет проще понять и оценить свой уровень цифровой компетенции. Кроме того, применение этих установленных уровней обеспечивает согласованность с европейскими стандартами. Это означает, что при указании уровня цифровой компетенции в резюме педагогов могут ссылаться на те же уровни, что и для языковой компетенции. Также, учитывая, что уровни языковой компетенции могут различаться по аспектам, таким как аудирование, устная и письменная речь, педагоги поймут, что их цифровая компетенция также должна оцениваться по разным направлениям и может значительно варьироваться в зависимости от области. Это позволит им сосредоточиться на конкретных областях для развития. Кроме того, CEFR объединяет шесть уровней в три группы, отражая когнитивные переходы между уровнями, например, между A2 и B1 или B2 и C1, что справедливо и для модели прогрессии компетенции DigCompEdu.

Модель прогресса цифровых компетенций педагога состоит из шести уровней квалификации:

- Начинаящий (A1) и Исследователь (A2) – педагоги усваивают новую информацию и разрабатывают базовые цифровые практики;
- Интегратор (B1) и Эксперт (B2) – педагоги применяют, расширяют и анализируют свои практики применения цифровых решений в организациях образования;
- «Лидер» (C1) и «Инноватор» (C2) – педагоги делятся своими знаниями с другими, оценивают и синтезируют существующую практику и разрабатывают новые образовательные практики использования IT-продуктов [24].

Рассмотрим характеристики шести уровней квалификации:

Начинаящий (A1):

Начинающие осведомлены о потенциальных преимуществах цифровых технологий для педагогической и профессиональной деятельности, но их использование ограничивается в основном подготовкой уроков, администрированием и организационной коммуникацией. Они практически не сталкивались с цифровыми инструментами и нуждаются в руководстве и мотивации для расширения их применения и развития цифровых компетенций в своей педагогической практике.

Исследователь (A2):

Исследователи осознают потенциал цифровых технологий и проявляют интерес к их изучению для улучшения своей педагогической и профессиональной деятельности. Они применяют цифровые инструменты в некоторых областях, но пока не придерживаются системного или целенаправленного подхода. Им необходимы стимул, понимание и поддержка, например, через примеры и наставничество от коллег, а также совместный обмен опытом.

Интегратор (B1):

Интеграторы активно применяют цифровые технологии в различных контекстах и для разнообразных целей, интегрируя их в свою профессиональную практику. Они креативно используют технологии для улучшения различных аспектов своей деятельности и стремятся расширить их применение. Тем не менее, они еще работают над пониманием, какие инструменты наиболее эффективны в определенных ситуациях, и как адаптировать технологии к образовательным стратегиям. Им необходимо время для экспериментов, рефлексии и поддержки от коллег, чтобы достичь уровня экспертов.

Эксперт (B2):

Эксперты уверенно, креативно и ответственно используют различные цифровые технологии для повышения эффективности своей профессиональной деятельности. Они целенаправленно выбирают инструменты для конкретных задач и осознают преимущества и ограничения различных цифровых стратегий. Они открыты новым идеям и активно экспериментируют, расширяя и упорядочивая

свои методы. Эксперты играют ключевую роль в образовательных организациях, обеспечивая инновационные практики.

Лидер (C1):

Лидеры имеют системный и комплексный подход к использованию цифровых технологий для улучшения педагогической и профессиональной деятельности. Они опираются на обширный арсенал цифровых стратегий, выбирая наиболее подходящие для конкретных ситуаций. Они постоянно анализируют и совершенствуют свою практику, делятся опытом с коллегами и следят за новыми разработками. Лидеры вдохновляют других, передавая им свои знания и опыт.

Инноватор (C2):

Инноваторы критически оценивают текущие цифровые и педагогические практики, которые сами внедряют. Они замечают ограничения существующих методов и стремятся к дальнейшим инновациям в образовании. Инноваторы экспериментируют с новыми и сложными цифровыми технологиями и разрабатывают оригинальные педагогические подходы. Они являются образцом для подражания и лидируют в сфере инноваций, вдохновляя молодых педагогов.

Этапы и последовательность уровней квалификации в модели компетенции DigCompEdu вдохновлены обновленной таксономией Блума. Эта таксономия описывает когнитивные стадии обучения, начиная от «запоминания» и «понимания», переходя к «применению» и «анализу», и завершая «оценкой» и «созданием». Аналогично, на первых двух уровнях модели DigCompEdu, Новичок (A1) и Исследователь (A2), педагоги осваивают новые знания и развивают базовые цифровые практики. На следующих уровнях, Интегратор (B1) и Эксперт (B2), они применяют, расширяют и осмысливают свои цифровые навыки. На высших уровнях, Лидер (C1) и Новатор (C2), педагоги передают свои знания, критически анализируют текущие практики и разрабатывают новые подходы.

Названия уровней были выбраны так, чтобы отразить характерное использование цифровых технологий на каждом этапе. Например, уровень Интегратор (B1) предполагает, что педагог активно интегрирует различные цифровые технологии в преподавание. Следующим шагом будет переход к уровню Эксперт (B2), что означает повышение уверенности, глубокое понимание эффективных методов и нахождение инновационных решений для сложных задач.

В этом контексте названия уровней также соответствуют ролям и сильным сторонам педагога в профессиональной среде. Например, в команде, работающей над проектом, Интегратор (B1) может предложить новые идеи и инструменты, в то время как Эксперт (B2) будет определять, как их эффективно реализовать. Исследователь (A2) может выявить потенциальные проблемы, которые могут возникнуть у обучающихся при использовании технологий, а Лидер (C1) или Новатор (C2) будет формировать проект с акцентом на инновации, чтобы повысить эффективность обучения и расширить возможности обучающихся.

Для всех компетенций описание по уровням владения является совокупным в том смысле, что каждый дескриптор более высокого уровня включает в себя все

дескрипторы более низкого уровня. Например, Эксперт (B2) знает все об уровнях A2-B2, но не знает об уровнях C1 и C2. Уровень Начинаящий (A1), в основном, характеризуется отсутствием определенных компетенций, то есть знаний, навыков или установок, которые присутствуют на уровнях A2 и выше. Таким образом, Исследователи (A2), те, кто преодолел уровень Начинаящего (A1). Для каждой компетенции применяется свое описание, зависящее от характеристик данной компетенции и от ее развития по мере достижения более высокого уровня владения. Однако, некоторые ключевые слова являются общими для одного и того же уровня владения компетенциями в одной сфере (Таблица 2).

SELFIE for TEACHERS – это инструмент для педагогов начальной и средней школы, который позволяет им самостоятельно оценить свою цифровую компетентность. Чтобы отразить сложность каждой из компетенций, некоторые из них охватываются более чем одним пунктом. В предметы также включены новейшие разработки в области цифрового образования, такие как вычислительное мышление, онлайн/смешанное обучение, новые технологии и искусственный интеллект, управление данными и этические вопросы. Этот инструмент представляет собой практическую реализацию структуры компетенций и содержит конкретные полезные примеры, которые могут помочь педагогам задуматься об использовании ими технологий. Каждый вопрос для саморефлексии предоставляет респондентам варианты, указывающие уровень компетентности в соответствии с шестиуровневым уровнем владения цифровыми навыками. После ответов на все вопросы педагоги получают персональный отчет о результатах и отзывах с предложениями о том, как улучшить свою работу и достичь следующего уровня компетентности.

На примере ответов прогресс цифровых компетенций педагога будет выглядеть следующим образом:

- Начинаящий (A1): я знаю, как цифровые технологии могут улучшить мою профессиональную практику;
- Исследователь (A2): я пробовал использовать цифровые технологии в своей профессиональной практике;
- Интегратор (B1): регулярно использую цифровые технологии в своей профессиональной практике;
- Эксперт (B2): я использую цифровые технологии уверенно и критически для улучшения своей профессиональной практики;
- Лидер (C1): я использую цифровые технологии стратегически, делюсь своим опытом со своими обучающимися и коллегами;
- Инноватор (C2): я иницирую стратегические и инновационные способы использования цифровых технологий в своем школьном сообществе и за его пределами [24].

Таблица 2. Описание уровня владения DigCompEdu

Уровни	Профессиональная вовлеченность	Цифровые ресурсы	Преподавание и обучение	Оценивание	Расширение возможностей учащихся	Развитие цифровой компетенции учащихся
A1 Начинающий	Нуждаются в руководстве для использования цифровых технологий в преподавательской деятельности	Имеют представление о цифровых ресурсах	Знакомы с применением цифровых технологий в обучении	Осведомлены об использовании цифровых технологий для оценивания	Осведомлены об использовании цифровых технологий для расширения возможностей обучающихся	Осведомлены об использовании цифровых технологий для развития цифровой компетенции обучающихся
A2 Исследователь	Изучение цифровых возможностей	Изучение цифровых ресурсов	Изучение цифровых стратегий преподавания и обучения	Изучение стратегий цифрового оценивания	Изучение стратегий, ориентированных на учащихся	Поощрение обучающихся использовать цифровые технологии
B2 Эксперт	Улучшение профессиональной практики	Стратегическое использование интерактивных ресурсов	Повышение эффективности преподавания и обучения	Стратегическое и эффективное использование цифрового оценивания	Стратегическое использование набора инструментов для расширения возможностей	Стратегическое развитие цифровой компетенции обучающихся

В1 Интегратор	Расширение профессиональной деятельности	Соответствие цифровых ресурсов контексту обучения	Осмысленная интеграция цифровых ресурсов	Усовершенствование традиционного оценивания	Обеспечение расширения возможностей обучающихся	Проведение мероприятий по развитию цифровой компетенции обучающихся
С1 Лидер	Обсуждение и обновление профессиональной деятельности	Всестороннее использование передовых стратегий и ресурсов	Стратегическое и целенаправленное обновление педагогической практики	Критический анализ стратегий цифрового оценивания	Расширение возможностей учащихся	Всестороннее и критическое развитие цифровой компетенции обучающихся
С2 Инноватор	Инновации в профессиональной деятельности	Поощрение использования цифровых ресурсов	Инновационное преподавание	Инновационное оценивание	Инновационное вовлечение обучающихся	Использование инновационных методик для развития цифровой компетентности обучающихся

Цель SELFIE for TEACHERS – помочь педагогам развивать свою цифровую компетентность для улучшения преподавания и обучения с использованием цифровых технологий, позволяя обучающимся максимально раскрыть свой учебный потенциал, а также поддерживая развитие их цифровых компетенций. SELFIE for TEACHERS призван облегчить процесс обучения для педагогов.

Это достигается, во-первых, за счет описания цифровых компетенций, которыми они могут обладать, и различных уровней, которых они могут достичь.

Во-вторых, инструмент предоставляет подробный отчет о результатах и предлагает персонализированную обратную связь с предложениями по переходу на следующий уровень.

В-третьих, этот инструмент облегчает обмен передовым опытом и обмен ресурсами и другими материалами. Он следует особенностям дизайна обучения, которые отвечают потребностям педагогов в обучении для достижения успешного процесса обучения.

Вместе с тем, в страновом контексте этот инструмент позволяет органам образования использовать обезличенные результаты саморефлексии для поддержки профессионального развития педагогов, дополнительно обогащенного за счет программ курсов повышения квалификации, инструментов, ресурсов и других мер.

Таким образом, SELFIE for TEACHERS способствует инициативам педагогов в их профессиональном развитии и оказывает поддержку на уровне учреждения и системы.

Педагоги используют инструмент SELFIE for TEACHERS для самоанализа своей цифровой компетентности, на основе которого они могут выбирать области или компетенции, которые они хотели бы развивать дальше. В экосистеме SELFIE for TEACHERS они могут найти подходящие ресурсы (например, занятия, учебные материалы, курсы) для достижения своих целей обучения. Они могут планировать деятельность по развитию целевой компетенции(й) и достижению желаемого уровня(ей) и применять эти новые навыки в своей профессиональной практике. Затем через некоторое время они смогут снова выполнить задание SELFIE for TEACHERS, чтобы оценить свой прогресс.

Педагоги могут использовать этот инструмент столько раз, сколько им необходимо, чтобы отслеживать свой прогресс с течением времени. Они могут получить доступ к завершенным самоанализам и отчетам о результатах и отзывах в своей информационной панели. Они также могут сравнивать свои индивидуальные результаты с групповыми или общими средними показателями.

Инструмент предлагает визуальное представление результатов для облегчения понимания участниками. Результаты представлены в целом, по области, и отдельно по каждому элементу. По каждому пункту даются более подробные и персонализированные отзывы с предложениями по улучшению.

По завершении саморефлексии педагоги могут загрузить сертификат или цифровой бейдж за участие.

На сайте SELFIE for TEACHERS (ссылка <https://educators-go-digital.jrc.ec.europa.eu/>) педагоги создают учетную запись для возможности сохранения текущего самоанализа, прохождения самоанализа, просмотра результатов и их сравнения. Персональные результаты и отчет обратной связи доступны только педагогу и имеет к ним доступ только он. Инструмент сохраняет агрегированные данные только с согласия педагога [24].

Ответы, введенные в SELFIE for TEACHERS, сопоставляются с соответствующим уровнем квалификации. Результаты представлены визуально по каждому пункту и для каждой области компетенции. Общая цифровая компетентность также представлена в виде шести уровней квалификации (Рисунок 6).



Рисунок 6. Образец отчета цифровой компетентности педагогов по шести уровням квалификации

2. АДАПТАЦИЯ ИНСТРУМЕНТА САМООЦЕНКИ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГОВ SELFIE ПОД КАЗАХСТАНСКИЙ КОНТЕКСТ

Самооценка цифровых компетенций педагогов в образовательном процессе требует постоянной активности и глубокого анализа их опыта. Хотя его выполнение может показаться простым, качественная реализация самооценки является сложной задачей, поскольку требует всестороннего понимания педагогами своего опыта и рассмотрения различных ответов на предложенные вопросы. Тем не менее, самооценка может сыграть ключевую роль в том, чтобы помочь педагогам определить свои сильные и слабые стороны, а также выявить недостатки цифровой компетентности и уверенности в себе, которые позволят им принять соответствующие меры. Это также помогает отслеживать прогресс педагогов, определять позицию по отношению к коллегам и связывать ее с реальной практической деятельностью или более широкой профессиональной компетенцией.

Многие страны и организации объединили свою практику самооценки и самовыражения, чтобы способствовать развитию профессионализма. В образовательных системах, таких как Шотландия и Португалия, педагогам рекомендуется оценивать себя, чтобы повысить их участие и ответственность за принятие решений о саморазвитии.

Для поддержки непрерывного самосовершенствования были разработаны различные инструменты самооценки, основанные на циклическом подходе. Оценка педагогом в современных условиях и принятие мер в соответствии с результатами являются основными аспектами успешной самооценки. Сравнение с моделью, которая служит руководством, может помочь определить приоритеты для дальнейшего развития и принять соответствующие меры.

SELFIE для педагогов — это инструмент, помогающий педагогам начальной и средней школы самостоятельно оценить свои цифровые навыки. Он охватывает широкий спектр компетенций, включая современные достижения в цифровом образовании, такие как вычислительное мышление, онлайн и смешанное обучение, новые технологии и искусственный интеллект, управление данными и этические вопросы.

Этот инструмент представляет собой практическую реализацию структуры компетенций и содержит конкретные примеры, которые могут помочь педагогам подумать о применении технологий в своей работе. Вопросы для саморефлексии предлагают несколько вариантов ответов, отражающих уровень компетентности по шестиуровневой модели. Педагоги выбирают наиболее подходящий уровень, соответствующий их текущей ситуации. После завершения оценки они получают персонализированный отчет с результатами и рекомендациями, которые помогут им улучшить свою работу и достичь следующего уровня компетентности. Это дает возможность выявить свои сильные стороны и недостатки, а также

определить потребности в дополнительном обучении для повышения цифровых навыков.

SELFIE for TEACHERS — это инструмент, предназначенный для улучшения преподавания и обучения с помощью цифровых технологий, чтобы обучающиеся могли максимально раскрыть свой учебный потенциал и развивать свои цифровые навыки. Этот инструмент упрощает процесс обучения для педагогов несколькими способами.

Во-первых, он предоставляет описание цифровых компетенций, которыми педагоги могут обладать, и различных уровней их достижения.

Во-вторых, инструмент генерирует детализированный отчет с результатами и предлагает персонализированную обратную связь, включая рекомендации по продвижению на следующий уровень компетенции.

В-третьих, SELFIE for TEACHERS содействует обмену передовым опытом, ресурсами и материалами. Он учитывает особенности дизайна обучения, соответствующие потребностям педагогов для эффективного учебного процесса.

В рамках странового контекста инструмент позволяет организациям образования использовать обобщенные результаты саморефлексии для поддержки профессионального развития педагогов, дополняемого курсами повышения квалификации, инструментами и другими ресурсами.

SELFIE for TEACHERS поддерживает инициативы педагогов в их профессиональном развитии, предоставляя помощь как на уровне учреждения, так и на уровне системы. Педагоги могут использовать инструмент для самоанализа своих цифровых навыков, выбирать области для дальнейшего развития и находить подходящие ресурсы (такие как курсы и учебные материалы) для достижения своих образовательных целей. После того, как они применяют новые навыки в своей практике, они могут снова использовать инструмент для оценки своего прогресса.

Педагоги могут обращаться к SELFIE for TEACHERS сколько угодно раз, чтобы отслеживать изменения в своих навыках. Они имеют доступ к ранее выполненным самоанализам и отчетам на своей информационной панели и могут сравнивать свои результаты с групповыми или средними показателями.

Инструмент предоставляет визуальное представление результатов, чтобы облегчить их понимание. Результаты отображаются в целом, по областям и по отдельным элементам, с подробными и персонализированными отзывами и рекомендациями по улучшению.

Инструмент SELFIE для педагогов использует концептуальную основу для оценки цифровой компетентности педагогов. Это помогает педагогам анализировать шесть областей компетенции по 22 направлениям, отвечая на 32 вопроса. По итогам использования инструмента предоставляется отчет с обратной связью и предложениями по дальнейшему развитию. Участие в самооценке с помощью инструмента «SELFIE для педагогов» может побудить

педагога к деятельности на основе полученных результатов и планированию дальнейшего профессионального обучения.

Рассмотрим вопросы анкетирования.

Прежде чем приступать к основному разделу анкетирования, каждый респондент представляет информацию о себе.

Для этого респондентам вначале заполнить анкету, чтобы определить свои сильные и слабые стороны в отношении цифровых компетенций. Далее следует персонализированная обратная связь, указывающая на области, требующие дальнейшего развития, и индивидуально составленный учебный план, который можно выполнять по своему собственному графику. Более того, инструмент соединяет между собой пользователей всех уровней цифровой подготовки, для обмена знаниями, проблемами и эффективными приемами и методами.

Таким образом, респондент оценивает себя, в конце анкетирования по итогам своих ответов получает оценку уровня цифровой компетентности.

НЕМНОГО ИНФОРМАЦИИ О ВАС

Чтобы Ваша саморефлексия была завершена, предоставьте некоторую информацию о себе исключительно в научных целях.

- Новичок: я знаю, как цифровые технологии могут улучшить мою профессиональную практику.
- Исследователь: Я пробовал использовать цифровые технологии в своей профессиональной практике
- Практик: регулярно использую цифровые технологии в своей профессиональной практике
- Эксперт: Я использую цифровые технологии уверенно и критически для улучшения своей профессиональной практики
- Лидер: Я использую цифровые технологии стратегически, делюсь своим опытом со своими обучающимися и коллегами.
- Инноватор: я инициирую стратегические и инновационные способы использования цифровых технологий в своем школьном сообществе и за его пределами.

Немного информации о вас

Прежде чем закончить, как бы вы описали свою цифровую компетентность? Чтобы лучше понять ваш профессиональный контекст, предоставьте некоторую информацию о себе.

1. Укажите ваш пол?

- Мужской
- Женский

2. Каков возраст ваших обучающихся?

Вы можете выбрать более одного варианта.

- До 6 лет
- с 6 до 9

- с 10 до 12
- с 13 до 15
- с 16 до 19
- старше 19 лет
- Предпочитаю не говорить

3. Какому уровню образования Вы преподаете?

Выберите один вариант

- Начальное образование
- основное среднее образование
- общее среднее образование
- Другой
- Предпочитаю не говорить

4. Сколько лет вы преподаете?

Выберите один вариант

- 1-5
- 6-15
- 16-25
- 26-35
- 36 и больше
- Предпочитаю не говорить

5. Какой основной предмет Вы преподаете?

Вы можете выбрать из списка. Выберите один вариант

Родной язык

Иностранные языки

Математика

Физика

Химия

Биология

География

Информатика

История

Экономика

Изобразительное искусство

Музыка

Физическая культура

Философия

Другой

Предпочитаю не говорить

6. Как давно вы используете цифровые технологии в обучении?

Выберите один вариант

- Еще нет
- Менее 1 года

- 1-3 года
- 4-10 лет
- Более 10 лет
- Предпочитаю не говорить

7. Как бы вы описали использование цифровых технологий в повседневной жизни?

	Категорически не согласен	Не согласен	Затрудняюсь ответить	Согласен	Абсолютно согласен	Предпочитаю не говорить
Мне легко работать с цифровыми технологиями и устройствами (например, компьютерами, планшетами, смартфонами)						
Я широко использую Интернет в повседневной деятельности						
Я являюсь участником различных онлайн-сетей (например, социальных сетей, профессиональных/учебных сообществ)						
Я пробую новые цифровые технологии (например,						

приложения, программы, устройства, ресурсы)						
Другой						

8. Что лучше всего описывает Вашу школьную среду по отношению к цифровым технологиям?

	Категорически не согласен	Не согласен	Затрудняюсь ответить	Согласен	Абсолютно согласен	Предпочитаю не говорить
В моем классе имеется цифровое оборудование (например, проектор, компьютер, интерактивная доска)						
В моей организации образования надежное и быстрое подключение к Интернету						
Обучающиеся имеют доступ к цифровым устройствам (ноутбукам, планшетам,						

смартфона м) в классе						
Обучающ иеся имеют доступ к цифровым устройства м с доступом в Интернет дома						
Руководст во организац ии образовани я поддержив ает интеграци ю цифровых технологий в преподаван ие и обучение						
Моя организац ия образовани я организует мероприят ия по повышени ю квалифика ции педагогов для развития цифровых						

компетенций (например, семинары, микрообучение, коучинг)						
Многие мои коллеги используют цифровые технологии в своей педагогической практике						

После предоставления информации о себе респондент переходит к основной части анкетирования.

АНКЕТА «SELFIE FOR TEACHERS» ДЛЯ ПЕДАГОГОВ НАЧАЛЬНОЙ И ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Ответьте на вопросы о том, как вы используете цифровые инструменты и технологии в различных областях своей работы.

1. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ УЧАСТИЕ

Цифровые технологии могут помочь педагогам в их профессиональной практике получить доступ к информации и улучшить свою практику преподавания и обучения. Педагоги также могут использовать технологии для общения и поддержки обучающихся и родителей/опекунов, а также для обмена опытом и обучения с коллегами и другими людьми за пределами организации образования. С помощью цифровых технологий педагоги могут улучшить свое профессиональное развитие, а также поддержать статус своей организации образования и профессии. Профессиональное участие состоит из четырех направлений (Таблица 3).

Таблица 3. Область 1. Профессиональная участие

<i>1. Профессиональное участие</i>

1.1 Организационная коммуникация	1.1.1 Организационная коммуникация	Использование цифровых технологий для улучшения взаимодействия с обучающимися, их родителями и другими заинтересованными сторонами, а также для совместной разработки и совершенствования стратегий коммуникации в организации.
	1.1.2 Среда онлайн обучения	Управление средой онлайн-обучения с учетом управления данными и этики
1.2 Профессиональное сотрудничество	1.2.1 Профессиональное сотрудничество	Применение цифровых технологий для взаимодействия с коллегами-педагогами, обмена знаниями и опытом, а также для совместного внедрения инноваций в образовательный процесс.
	1.2.2 Цифровые технологии в инфраструктура школьного уровня	Использование цифровых технологий (устройств, платформ и программного обеспечения) и инфраструктуры (доступ в Интернет, локальная сеть), доступных в организации образования, для повышения качества образования
1.3 Рефлексивная практика	1.3 Рефлексивная практика	Рефлексия, критическое оценивание и активное развитие как индивидуальной, так и коллективной цифровой педагогической практики и практики образовательного сообщества.
1.4 Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР)	1.4.1 Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР)	Использование цифровых ресурсов и источников для постоянного профессионального роста и развития.
	1.4.2 Профессиональное обучение (с помощью цифровых технологий)	Использование цифровых технологий для собственного профессионального обучения.
	1.4.3 Профессиональное обучение (о цифровых технологиях)	Участие в профессиональной учебной деятельности для развития цифровой компетентности педагогов.
	1.4.4 Вычислительное мышление	Использование концепций и процессов вычислительного мышления как часть цифровой компетентности педагога

1.1 Организационная коммуникация

1.1.1 Организационная коммуникация

Организационная коммуникация показывает, применение цифровых технологий для улучшения взаимодействия с учащимися, их родителями и другими заинтересованными сторонами, а также для совместной разработки и улучшения коммуникационных стратегий в организации и рассматривает следующие вопросы.

1. Использование *цифровых технологий* для улучшения общения с коллегами и/или обучающимися и/или родителями.

- **Я знаю, что** цифровые технологии могут использоваться для организационной коммуникации (например, электронная почта, обмен мгновенными сообщениями, социальные сети, платформы онлайн-обучения).

- **Я пытался** использовать цифровые технологии для общения с коллегами, обучающимся и и/или родителями (например, электронная почта, обмен мгновенными сообщениями, социальные сети, платформы онлайн-обучения).

- **Я использую различные** цифровые технологии **в соответствии** с коммуникационными потребностями моей организации образования (например, коммуникационной целью, задачей и контекстом).

- **Я анализирую и выбираю** цифровые технологии, исходя из их особенностей и соответствия коммуникационным потребностям моей организации образования (например, эффективное, действенное и личное общение).

- **Я поддерживаю и даю советы** коллегам о том, как использовать цифровые технологии для организационной коммуникации (например, для эффективного, действенного, безопасного, ответственного, инклюзивного общения на уровне организации образования).

- **Я вношу вклад в** разработку организационных практик общения с использованием цифровых технологий (например, для эффективного, действенного, безопасного, ответственного и инклюзивного общения).

- Я не знаю об этой компетенции.

1.1.2 Среда онлайн обучения

2. Управление *средой онлайн-обучения* с учетом управления данными и этики.

- **Я осознаю, что** при управлении средой онлайн-обучения следует учитывать этические вопросы и использовать соответствующие методы управления данными (например, открытый или ограниченный доступ).

- **Я пробовал** различные настройки для того, чтобы среда онлайн-обучения соответствовала *этическим соображениям* и стратегии управления данными (например, защита данных пользователей, политика доступа, условия использования, управление данными, вопросы конфиденциальности).

- Я **управляю** средой онлайн-обучения в соответствии с этическими соображениями и стратегией управления данными (*например, функциями администрирования, управлением контентом и данными обучающихся*).

- Я **анализирую** особенности среды онлайн-обучения и **применяю** те из них, которые лучше всего соответствуют этическим соображениям и стратегии управления данными в моей работе (*например, безопасность, управление пользователями и данными, политика доступа, размещение данных*).

- Я **поддерживаю и даю советы** коллегам по этическим вопросам и методам управления данными при использовании среды онлайн-обучения (*например, использование паролей, шифрования, процедур безопасности, прозрачности управления данными*).

- Я **иницирую и продвигаю** политику использования данных на уровне организации образования и кодекс этического поведения в среде онлайн-обучения (*например, управление личными данными, доступность для всех, безопасность, конфиденциальность*).

- Я не знаю об этой компетенции.

1.2 Профессиональное сотрудничество

1.2.1 Профессиональное сотрудничество

Профессиональное сотрудничество раскрывает использование цифровых технологий для взаимодействия с коллегами-педагогами, обмена знаниями и опытом, а также для совместного внедрения инноваций в образовательный процесс.

3. Использование *цифровых технологий* для сотрудничества и взаимодействия с коллегами и/или другими заинтересованными сторонами в сфере образования.

- Мне **известно**, что цифровые технологии могут использоваться для сотрудничества и взаимодействия с коллегами и/или другими заинтересованными сторонами в сфере образования (*например, для обмена контентом посредством вложений электронной почты*).

- Я **пробовал** использовать цифровые технологии для сотрудничества и взаимодействия с коллегами и/или другими заинтересованными сторонами в сфере образования (*например, обмениваться контентом с помощью онлайн-сервисов, участвовать в профессиональных онлайн-сетях*).

- Я **использую различные** цифровые технологии для совместной работы и взаимодействия с коллегами и/или другими заинтересованными сторонами в соответствии с потребностями сотрудничества (*например, обмен контентом, практиками и/или идеями*).

- Я **анализирую и выбираю** цифровые технологии на основе их характеристик и того, как они могут *поддерживать* задачи совместной работы, которые мне нужно выполнять с коллегами и/или другими заинтересованными сторонами в сфере образования (*например, совместные онлайн-мероприятия*).

- Я веду совместные задачи с коллегами и/или другими заинтересованными сторонами в сфере образования с использованием цифровых технологий (*например, сотрудничество и совместное создание учебных проектов, реализация совместных проектов*).

- Я **иницирую и продвигаю** совместную деятельность между моей организацией образования, *профессиональным сообществом и стейкхолдерами* с использованием цифровых технологий (*например, сетей, сообществ и синергии, партнерства с заинтересованными сторонами*).

- Я не знаю об этой компетенции.

1.2.2 Цифровые технологии в инфраструктура школьного уровня

4. Использование *цифровых технологий* (устройств, платформ и программного обеспечения) и инфраструктуры (доступ в Интернет, локальная сеть), доступных в моей организации образования, для повышения качества образования.

- Я **знаю о** цифровых технологиях, доступных в моей организации образования, которые могут *поддержать* мою профессиональную практику (*например, устройства, приложения, инфраструктура*).

- Я **пробовал** использовать цифровые технологии, доступные в моей организации образования, которые могут поддержать мою профессиональную практику (*например, интерактивные доски, планшеты, интранет*).

- Я **использую различные** цифровые технологии, доступные в моей организации образования, **в соответствии с** потребностями моей профессиональной практики (*например, систему управления обучением, облачные сервисы*).

- Я **анализирую и выбираю** цифровые технологии, доступные в моей организации образования, исходя из их особенностей и пригодности для улучшения моей профессиональной практики (*например, среды онлайн-обучения, иммерсивные технологии*).

- Я **поддерживаю и даю советы** коллегам о том, как использовать цифровые технологии, доступные в нашей организации образования, в их профессиональной практике (*например, проведение презентаций, организация семинаров, разработка учебных ресурсов*).

- Я **предлагаю** новые цифровые технологии для профессиональной практики, которые будут использоваться в моей организации образования (*например, новые технологии, приложения, инфраструктура*).

- Я не знаю об этой компетенции.

1.3 Рефлексивная практика

1.3 Рефлексивная практика

Размышление, критическая оценка и активное развитие как индивидуальной, так и коллективной цифровой педагогической практики, а также практики образовательного сообщества.

5. Размышляю о своей и коллективной профессиональной практике с использованием *цифровых технологий*.

- Я **осознаю**, что использование цифровых технологий может улучшить мою профессиональную практику (*например, онлайн-дневник, размышления между коллегами*).

- Я **пробовал** методы размышления об использовании цифровых технологий для дальнейшего развития своей цифровой компетентности (*например, онлайн-инструменты для саморефлексии, дневник размышлений, цифровое повествование*).

- Я **использую различные** методы размышления, чтобы улучшить и обновить свою профессиональную цифровую практику (*например, совместное обучение, видеозапись уроков, сеансы коллегиального подведения итогов*).

- Я **анализирую** результаты своего опыта, чтобы улучшить использование цифровых технологий в профессиональной практике (*например, анализируя отзывы коллег, используя инструменты построения интеллектуальных карт и другие инструменты, поддерживающие аннотации, аудиокomentarии, онлайн-дневники и др.*).

- Я **поддерживаю и даю советы** коллегам по вопросам улучшения использования цифровых технологий в их профессиональной практике посредством критического размышления (*например, через дискуссионные форумы, блоги, социальные сети, профессиональные онлайн-сообщества*).

- Я **иницирую и вношу свой вклад** в развитие рефлексивной культуры обучения, которая расширяет использование цифровых технологий в моей организации образования и за ее пределами (*например, изучение уроков, совместное планирование обучения, коучинг, наставничество*).

- Я не знаю об этой компетенции.

1.4 Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР)

1.4.1 Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР)

Показывает применение цифровых ресурсов и источников для непрерывного профессионального роста и развития.

6. Вносить позитивный и этичный вклад в цифровой мир, учитывая безопасные и ответственные цифровые практики.

- Я **осознаю**, что моя цифровая деятельность может иметь последствия для моей репутации и репутации моей организации образования (*например, раскрытие личной информации, использование ненормативной лексики*).

- Я **осознаю** возможные риски и угрозы для моей репутации и репутации моей организации образования, связанные с моей цифровой деятельностью (*например, конфиденциальность, личные данные, издевательства, дезинформация*).

- Я **использую** смягчающие меры для поддержания положительного цифрового профиля (*например, понимание предоставленных условий*).

использования, отслеживание моего цифрового следа, управление настройками конфиденциальности).

- Я анализирую и оцениваю свой цифровой след, чтобы скорректировать свое поведение и помочь улучшить свою репутацию в Интернете и репутацию моей организации образования (например, отслеживание своего цифрового следа, управление настройками конфиденциальности, блокирование подозрительного контента и людей, применение школьных правил в отношении цифровой деятельности).

- Я поддерживаю и даю советы коллегам по созданию и курированию этических и ответственных цифровых профилей (например, презентаций, семинаров, вспомогательных материалов, мероприятий).

- Я инициирую и продвигаю стратегии на уровне организации образования, которые поощряют сотрудников и обучающихся вносить позитивный, ответственный и этичный вклад в цифровой мир (например, предоставлять прозрачные процедуры управления данными и контентом, разрабатывать этический кодекс поведения).

- Я не знаю об этой компетенции.

1.4.2 Профессиональное обучение (с помощью цифровых технологий)

7. Использование цифровых технологий для собственного профессионального обучения.

- Я осознаю, что цифровые технологии могут поддержать и улучшить мое профессиональное обучение (например, цифровые инструменты и ресурсы, онлайн-среды обучения и курсы).

- Я пробовал использовать цифровые технологии для своего профессионального обучения (например, поиск информации в Интернете, участие в онлайн-курсах, использование приложений для онлайн-обучения, посещение онлайн-библиотек и репозиториев).

- Я использую различные цифровые технологии для своего профессионального обучения (например, обсуждения на форуме, загрузка материалов, предоставление и получение отзывов, презентации).

- Я анализирую и выбираю ресурсы и мероприятия онлайн-обучения, которые лучше всего соответствуют моим потребностям в обучении (например, вебинары, интерактивные онлайн-курсы, сообщества онлайн-обучения).

- Я поддерживаю и даю советы коллегам по использованию цифровых технологий для их профессионального обучения (например, онлайн-сообщества обучения, онлайн-хранилища, электронные портфолио).

- Я инициирую и продвигаю план по поддержке профессионального обучения моих коллег с помощью цифровых технологий (например, проведение вебинаров, онлайн-обучение, онлайн-сообщества, хранилища ресурсов, цифровые бейджи).

- Я не знаю об этой компетенции.

1.4.3 Профессиональное обучение (о цифровых технологиях)

8. Участие в профессиональной учебной деятельности для развития цифровой компетентности педагогов.

- Я **осознаю, что** участие в профессиональной учебной деятельности по использованию *цифровых технологий* может развить мою цифровую компетентность (*например, вебинары или семинары по использованию цифровых технологий в преподавании и обучении*).

- Я **посещаю** обучающие мероприятия по использованию цифровых технологий с целью развития своей цифровой компетентности (*например, микропреподавание, семинары по использованию цифровых технологий в преподавании и обучении и др.*).

- Я **участвую** в различных формальных и неформальных обучающих мероприятиях по использованию цифровых технологий для развития моей цифровой компетентности (*например, практическое обучение педагогическому использованию цифровых технологий, онлайн-подходы к обучению, цифровая оценка и др.*).

- Я **анализирую и выбираю** обучающие мероприятия по использованию цифровых технологий, исходя из своих потребностей (*например, использую инструмент самоанализа своей цифровой компетентности, ставлю цели обучения, планирую свое обучение, размышляю о своем обучении*).

- Я **провожу** обучающие мероприятия по использованию цифровых технологий и *поддерживаю* коллег в развитии их цифровых компетенций (*например, семинары, неформальные встречи с коллегами, микрообучение использованию цифровых технологий*).

- Я **участвую** в разработке программ профессионального обучения, направленных на развитие цифровой компетентности педагогов (*например, проектное обучение с использованием цифровых технологий, дизайн обучения с использованием цифровых технологий, обмен передовым опытом*).

- Я не знаю об этой компетенции.

1.4.4 Вычислительное мышление

9. Использование концепций и процессов вычислительного мышления как часть цифровой компетентности педагога.

- Я **осведомлен о** концепциях и процессах вычислительного мышления и о том, как они связаны с цифровой компетентностью (*например, анализ проблемы для поиска решения, распознавание аспектов вычислительного мышления вокруг нас*).

- Я **пытался** использовать процессы вычислительного мышления для поиска решений проблемы (*например, декомпозиция проблемы, решение посредством определения шагов, анализ набора инструкций, применяемых к решению*).

- Я **использую различные** цифровые инструменты для поиска решений проблемы после процессов вычислительного мышления (*например, инструменты визуального программирования, инструменты для разработки и редакторы*).

- Я **анализирую и выбираю** ответы, генерируемые алгоритмами (*например, рейтинг результатов поиска, рекламные объявления, то, как может реагировать робот*).

- Я **провожу** занятия по вычислительному мышлению в своей организации образования для *поддержки* развития цифровых компетенций коллег и обучающихся (*например, уроки программирования, конкурсы, харкотины*).

- Я **участвую в** проектировании и разработке образовательных цифровых приложений (*например, игр, мобильных приложений, инструментов оценки, настройки виртуальных сред*).

- Я не знаю об этой компетенции.

2. ЦИФРОВЫЕ РЕСУРСЫ

Педагоги потенциально имеют в своем распоряжении широкий спектр *цифровых ресурсов*. Им важно эффективно определить ресурсы, которые лучше всего соответствуют их потребностям, стилю преподавания и обучающимся. Им, возможно, необходимо научиться модифицировать и адаптировать ресурсы или создавать новые. Также им необходимо научиться ответственно делиться цифровыми ресурсами, защищать конфиденциальные данные, этично управлять контентом и соблюдать *авторские права*. Область Цифровые ресурсы состоит из трех направлений (Таблица 4).

Таблица 4. Область 2. Цифровые ресурсы

Цифровые ресурсы		
2.1 Выбор цифровых ресурсов	2.1.1 Выбор цифровых ресурсов	Определять, оценивать и отбирать цифровые ресурсы для преподавания и обучения, принимая во внимание цели обучения, контекст, педагогический подход и особенности группы, обучающихся при выборе и планировании их использования.
2.2 Создание и редактирование цифровых ресурсов	2.2.1 Создание и редактирование цифровых ресурсов	Модифицировать и дополнять ресурсы с открытыми лицензиями и другие разрешенные материалы, а также создавать или совместно разрабатывать новые цифровые образовательные ресурсы. При разработке и планировании использования этих ресурсов учитывать конкретные цели обучения, контекст,

		педагогический подход и особенности группы обучающихся.
	2.2.2 Изменение	Модификация существующих цифровых ресурсов для поддержки и улучшения целей преподавания и обучения с соблюдением авторских прав и правил лицензирования.
2.3 Управление, защита и обмен цифровыми ресурсами	2.3.1 Управление, защита	Организация цифрового контента, обеспечивающая простой и безопасный доступ для обучающихся, родителей и педагогов, при этом защищая конфиденциальные и личные данные.
	2.3.2 Обмен цифровым контентом	Обмен цифровым контентом с соблюдением правил интеллектуальной собственности и авторских прав.

2.1 Выбор цифровых ресурсов

2.1.1 Выбор цифровых ресурсов

Определяет, оценивает и выбирает цифровые ресурсы для преподавания и обучения, учитывая цели обучения, контекст, педагогический подход и особенности группы, обучающихся при планировании их использования. Адаптировать и расширять ресурсы с открытыми лицензиями и другие разрешенные материалы, а также создавать или совместно разрабатывать новые цифровые образовательные ресурсы. При разработке и планировании использования этих ресурсов учитывать конкретные цели обучения, контекст, педагогический подход и особенности обучающейся группы.

1. Использование критериев поиска и выбора для определения *цифровых ресурсов* для преподавания и обучения.

- **Я знаю, что** могу искать ресурсы в Интернете (*например, с помощью поисковой системы, переходя по ссылке, посещая хранилище ресурсов*).

- **Я пробовал** искать в Интернете цифровые ресурсы (*например, переходя по ссылке, используя ключевые слова в поисковой системе, фильтруя ресурсы в онлайн-хранилищах*).

- **Я использую различные** онлайн-инструменты и порталы для поиска широкого и разнообразного набора цифровых ресурсов, отвечающих образовательным потребностям (*например, аннотированная подборка ресурсов, поисковые системы, хранилища ресурсов, цифровые библиотеки, социальные сети, учебные сообщества*).

- **Я анализирую и выбираю** цифровые ресурсы на основе критериев, которые соответствуют конкретным целям преподавания и обучения (*например, педагогическая ценность, актуальность, надежность, достоверность, качество, лицензирование*).

- Я **размышляю** над результатами поиска и корректирую критерии выбора (например, принимая во внимание, что на результаты поиска может повлиять мое географическое положение или предыдущие поиски и предпочтения).

- Я **предлагаю** стратегии и инструменты, которые помогут коллегам искать и выбирать цифровые ресурсы из различных источников в соответствии с требованиями учебной программы и целями обучения (например, ключевые слова, контрольные списки выбора, рубрики оценки цифровых ресурсов, ссылки на порталы ресурсов).

- Я не знаю об этой компетенции.

2.2 Создание и редактирование цифровых ресурсов

2.2.1 Создание и редактирование цифровых ресурсов

2. Создание *цифровых ресурсов*, которые *поддерживают* и *улучшают* цели преподавания и обучения.

- Я **осознаю**, что могу создавать ресурсы в цифровой форме (например, цифровой текст, изображения, фотографии, аудио, видео).

- Я **пробовал** использовать цифровые инструменты для создания ресурсов (например, текстовые редакторы, инструменты аудио- и визуального редактирования, инструменты для создания мультимедиа).

- Я **использую** различные цифровые инструменты в соответствии с их характеристиками для создания цифровых ресурсов для удовлетворения потребностей обучающихся (например, интерактивный текст, мультимедийные презентации, викторины, игры, онлайн-мероприятия и уроки).

- Я **применяю** принципы и процессы проектирования для создания цифровых ресурсов для достижения целей преподавания и обучения (например, определение потребностей, проектирование, разработка, внедрение, оценка, корректировка, обмен).

- Я делюсь созданными мной цифровыми ресурсами, а также **отражаю и корректирую** их в соответствии с полученной обратной связью (например, включаю педагогические подходы, ориентированные на обучающегося, дополненные возможностями цифровых технологий).

- Я **иницирую и вношу свой вклад** в совместное создание цифровых образовательных ресурсов со стейкхолдерами за пределами моей организации образования (например, исследователями, издателями образовательного контента, компаниями, занимающимися образовательными технологиями).

- Я не знаю об этой компетенции.

2.2.2 Изменение

3. Модификация существующих *цифровых ресурсов* для *поддержки* и *улучшения* целей преподавания и обучения с соблюдением *авторских прав* и правил лицензирования.

- Я **осознаю**, что при изменении существующих цифровых ресурсов мне необходимо соблюдать правила авторского права и лицензирования (например,

добавление изображения в текст, добавление нового контента, редактирование или удаление частей, добавление гиперссылок).

- **Я пробовал** способы изменения существующих цифровых ресурсов с соблюдением их авторских прав и лицензий (*например, редактирование презентации, изменение изображения, изменение формата видео, редактирование тестов, адаптация общих настроек*).

- **Я использую** различные цифровые инструменты, основанные на их функциях, для изменения и перепрофилирования цифровых ресурсов для удовлетворения образовательных потребностей (*например, настраиваю содержание онлайн-урока, использую функции виртуальной среды, использую редакторы электронных книг*).

- **Я выбираю** существующие цифровые ресурсы с учетом авторских прав и лицензий на распространение, чтобы **модифицировать** и **адаптировать** их для достижения целей преподавания и обучения (*например, открытые образовательные ресурсы, контент под лицензией Creative Common License, контент, свободный от авторских прав, редактируемые ресурсы*).

- **Я размышляю и перепроектирую** существующие цифровые ресурсы, чтобы интегрировать их в интерактивную, ориентированную на обучающихся деятельность (*например, адаптирую цифровые ресурсы и задачи с цифровыми технологиями в онлайн-курс обучения, онлайн-оценку, совместный онлайн-проект, вики, блог, виртуальную учебное пространство*).

- **Я иницирую и вношу свой вклад** в разработку рекомендаций для педагогов и обучающихся на уровне организации образования по изменению существующих цифровых ресурсов в соответствии с требованиями учебной программы и целями преподавания и обучения (*например, стратегии по пересмотру, улучшению и перепрофилированию цифровых ресурсов организации образования, лицензии на использование авторских прав, соглашения с внешними организациями*). заинтересованные стороны и издатели).

- Я не знаю об этой компетенции.

2.3 Управление, защита

2.3.1 Управление, защита

4. Организация цифрового контента, обеспечивающая простой и безопасный доступ для обучающихся, родителей и педагогов, при этом защищая *конфиденциальные и личные данные*.

- **Я осознаю**, что *цифровые технологии* могут помочь мне хранить, организовывать и обеспечивать безопасный доступ к цифровому контенту (*например, локальные и онлайн-хранилища, защита паролем, классификация контента*).

- **Я пробовал** способы хранения цифрового контента, управления им и доступа к нему в локальных и/или онлайн-хранилищах (*например, на жестких дисках, внешних дисках, в облаке, онлайн-сервисах*).

- Я **использую различные** методы и инструменты для хранения, организации образования и облегчения доступа к цифровому контенту (например, *древовидные структуры, использование метаданных/тегов*).

- Я **определяю и применяю** меры защиты и безопасности для хранения, управления и доступа к цифровому контенту (например, *применение надежных паролей к конфиденциальному контенту, назначение прав ограничения доступа, использование протоколов шифрования, регулярное резервное копирование, выбор хранилища и онлайн-сервисов в соответствии с их политикой использования данных, условия использования, безопасность и безопасность*).

- Я **проектирую и разрабатываю** стратегию, обеспечивающую простое, справедливое и безопасное управление цифровым контентом и доступ к нему для моих обучающихся и коллег (например, *классификация контента, права ограничения доступа для различных целевых пользователей, протоколы шифрования, регулярное резервное копирование*).

- Я **иницирую и продвигаю** общее цифровое пространство на уровне организации образования, которое облегчает безопасное хранение, управление цифровым контентом и доступ к нему для различных пользователей (например, *обучающихся, родителей, педагогов и других сотрудников организации образования*).

- Я не знаю об этой компетенции.

2.3.2 Обмен цифровым контентом

5. Обмен цифровым контентом с соблюдением *прав интеллектуальной собственности и авторских прав*.

- Мне **известно**, что *авторские права* распространяются на *цифровые ресурсы*, которые я использую в образовательных целях (например, *изображения, текст, аудио, видео*).

- Я **пробовал** способы указать создателя ресурсов, которые я использую (например, *указав имя автора, ссылку на первоисточник*).

- Я **делюсь** цифровыми ресурсами, указывая первоначальных создателей и выбирая наиболее подходящие каналы для частного, ограниченного или публичного использования (например, *используя вложение электронной почты для частного и ограниченного использования, через ссылку, в онлайн-хранилище, в социальной сети, управляя тегами/метаданными*).

- Я **выбираю и применяю** лицензии авторских прав при совместном использовании создаваемых мной цифровых ресурсов, поддерживая открытые образовательные ресурсы (например, *лицензия Creative Commons и др.*).

- Я **проектирую и разрабатываю** способы совместного использования, курирования и повторного использования цифровых ресурсов для меня и моих коллег, чтобы обеспечить легкий и равный доступ (например, *разработка онтологии для управления ресурсами, определение способов курирования контента, контекстуализация курируемого контента и др.*).

- Я инициирую и продвигаю онлайн-пространство для обмена цифровыми образовательными ресурсами со школьным сообществом (*например, применяя ключевые слова/теги/метаданные, позволяя другим комментировать, оценивать, изменять или совместно создавать*).
- Я не знаю об этой компетенции.

3. ПРЕПОДАВАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ

Цифровые технологии могут улучшить практику преподавания и обучения разными способами. Ключевым навыком педагогов является планирование обучения с использованием цифровых технологий, чтобы помочь обучающимся активно участвовать в учебном процессе. Передовая практика предполагает переход от деятельности под руководством педагога к деятельности, ориентированной на обучающихся. Данная область состоит из четырех направлений (Таблица 5).

Таблица 5. Область 3. Преподавание и обучение

Преподавание и обучение		
3.1 Преподавание	3.1.1 Преподавание	Планировать использование цифровых устройств и ресурсов в преподавании для повышения эффективности учебного процесса. Организовывать и координировать цифровые учебные мероприятия. Разрабатывать и внедрять новые форматы и методы педагогического обучения.
3.2 Руководство	3.2.1 Руководство	Использовать цифровые технологии и сервисы для улучшения индивидуального и коллективного взаимодействия с учащимися как в учебное время, так и вне его. Применять цифровые технологии для предоставления своевременных и адресных консультаций и поддержки. Разрабатывать и внедрять инновационные форматы и методы обучения.
3.3 Совместное обучение	3.3.1 Совместное обучение	Использовать цифровые технологии для развития и укрепления взаимодействия между учащимися. Обеспечить возможность применения цифровых инструментов в рамках совместных заданий для улучшения коммуникации, взаимодействия и совместного создания знаний.

3.4 Саморегулируемое обучение	3.4.1 Саморегулируемое обучение	Использовать цифровые технологии для содействия саморегулируемому обучению, позволяя обучающимся планировать, контролировать и анализировать свое обучение, демонстрировать успеваемость, обмениваться мнениями и находить креативные решения.
	3.4.2 Новые технологии	Этичное использование новых технологий для изучения нового опыта и содержания обучения.

3.1 Преподавание

3.1.1 Преподавание

Планировать использование цифровых устройств и ресурсов в преподавании для повышения эффективности учебного процесса. Организовывать и координировать цифровые учебные мероприятия. Разрабатывать и внедрять новые форматы и методы педагогического обучения.

1. Проектирование, разработка и *поддержка* обучения с использованием *цифровых технологий* для улучшения результатов обучения.

- **Я осознаю, что** цифровые технологии могут поддерживать и улучшать преподавание и обучение (*например, программы и пакеты, мобильные приложения и инструменты, онлайн- и облачные ресурсы*).

- **Я пытался** использовать цифровые технологии для поддержки и/или улучшения своей педагогической практики (*например, программы и пакеты, мобильные приложения и инструменты, онлайн- и облачные ресурсы, интерактивные доски*).

- **Я использую различные** цифровые технологии, которые могут поддерживать инновационные педагогические подходы, повышая активное участие моих обучающихся в их обучении (*например, обучение на основе запросов, обучение на основе проектов, обучение на основе игр, взаимное оценивание и самооценка, электронные портфолио, тренеры обучающихся*).

- **Я выбираю** и использую цифровые технологии в своих учебных проектах для достижения целей преподавания и обучения (*например, моделирование, цифровые игры, интерактивные онлайн-инструменты, среды для совместной работы*).

- Вместе с обучающимися я **размышляю и (пере) проектирую** использование цифровых технологий для улучшения практики преподавания и инновационных подходов к обучению (*например, обучающиеся в качестве тренеров, использование новых технологий, моделирование и консультирование, изучение уроков*).

- **Я иницирую и продвигаю** разработку и обмен инновационными методами преподавания и обучения с цифровыми технологиями в моей организации образования и ее более широком сообществе (*например, онлайн-*

семинары, дизайн обучения с использованием цифровых технологий, микрообучение и совместное обучение, рефлексивные дискуссии по эффективности использования цифровых технологий).

- Я не знаю об этой компетенции.

3.2 Руководство

3.2.1 Руководство

Применять цифровые технологии и сервисы для повышения качества индивидуального и группового взаимодействия с учащимися как в учебное время, так и вне его. Использовать цифровые инструменты для предоставления оперативных и персонализированных консультаций и поддержки. Создавать и внедрять новые форматы и методы обучения.

2. Использование *цифровых технологий* для обеспечения обратной связи и возможностей для размышлений, что приводит к корректировке практики преподавания и обучения как для педагогов, так и для обучающихся.

- Я **осознаю, что** цифровые технологии могут быть использоваться для предоставления и получения обратной связи и возможностей для размышления о методах преподавания и обучения (*например, электронная почта, чат, видеоответы*).

- Я **пробовал** использовать цифровые технологии для предоставления обратной связи и *поддержки* обучающихся (*например, онлайн-уроки, чат, автоматическая/немедленная обратная связь, ссылки на онлайн-вопросы и ответы*).

- Я **использую различные** цифровые технологии, чтобы предоставить обучающим обратную связь в режиме реального времени и/или *асинхронно* обучения (*например, чат, дискуссионные форумы, видеоответы, опросы/голосования в классе*).

- Я **выбираю** и использую цифровые технологии, чтобы предоставить обучающимся возможности участвовать в *самооценке, взаимной оценке и планировании* своего обучения (*например, общие онлайн-документы, записи учебной деятельности, структурированное размышление*).

- Вместе со своими обучающими я **размышляю и (пере)проектирую** преподавание и обучение на основе *данных*, полученных с помощью цифровых технологий (*например, результатов цифровых опросов/опросов, записей учебной деятельности, аналитики обучения*).

- Я **иницирую и продвигаю** способы использования цифровых технологий для поддержки обратной связи и размышлений педагогов и обучающихся в моей организации образования и за ее пределами (*например, дискуссионные форумы, чаты, общие документы, часто задаваемые вопросы*).

- Я не знаю об этой компетенции.

3.3 Совместное обучение

3.3.1 Совместное обучение

Использовать цифровые технологии для укрепления взаимодействия между учащимися. Обеспечивать применение цифровых инструментов в совместных заданиях для улучшения общения, сотрудничества и совместного создания знаний.

3. Использование *цифровых технологий* для развития и улучшения сотрудничества обучающихся в индивидуальном и коллективном обучении.

- Я **осознаю, что** цифровые технологии могут использоваться для стимулирования и улучшения сотрудничества обучающихся в целях индивидуального и коллективного обучения (*например, сотрудничество в режиме онлайн, совместное использование учебных ресурсов*).

- Я **пробовал** использовать цифровые технологии для *поддержки* и улучшения совместной деятельности обучающихся (*например, совместное использование документов, участие в форумах, вики*).

- Я **использую различные** цифровые технологии для поддержки и улучшения совместного обучения обучающихся лично и/или онлайн (*например, общие документы, форумы, вики, блоги, совместное редактирование*).

- Я **выбираю** и использую цифровые технологии в своих *проектах* обучения, чтобы с учетом потребностей обучающихся улучшить и поддержать их совместное обучение очно и/или онлайн (*например, совместное проектирование, совместное творчество, коллегиальная оценка и групповое размышление, создание проекта, совместное использование*).

- Вместе со своими обучающимися я **размышляю и (пере)проектирую** использование ими цифровых технологий для индивидуального и/или совместного обучения (*например, редактирую и разрабатываю контент, совместно создаю артефакт, участвую в совместных проектах, виртуальном обмене, использовании цифровых инструментов для управления задачами и временем, общения и обмена*).

- Я **иницирую и продвигаю** использование цифровых технологий в моей организации образования и профессиональном сообществе, предоставляя возможности для сотрудничества, поддержки индивидуального и коллективного обучения в организации образования и за ее пределами (*например, используя синхронные и асинхронные онлайн-среды и инструменты, обучающие встречи, совместные проекты, совместная организация онлайн-обучающих мероприятий, совместное проектирование и совместное создание учебных материалов*).

- Я не знаю об этой компетенции.

3.4 Саморегулируемое обучение

3.4.1 Саморегулируемое обучение

Применять цифровые технологии для поддержки саморегулируемого обучения, позволяя учащимся планировать, отслеживать и анализировать свой

образовательный процесс, демонстрировать свои достижения, обмениваться мнениями и искать креативные решения.

4. Использование *цифровых технологий* для улучшения саморегуляции процессов обучения, содействия активному и автономному обучению, повышения ответственности обучающихся за собственное обучение, тем самым смещая акцент с преподавания на обучение.

- Я **знаю**, что цифровые технологии могут использоваться для содействия активному и автономному обучению (*например, планированию, постановке целей, регистрации прогресса*).

- Я **пробовал** использовать цифровые технологии, чтобы помочь обучающимся планировать собственное обучение (*например, планирование и составление расписания с использованием цифровых календарей, постановка целей с использованием цифровых журналов, запись прогресса*).

- Я **использую** различные цифровые технологии, чтобы помочь обучающимся планировать и регулировать свое собственное обучение (*например, среды онлайн-обучения, хранилища онлайн-ресурсов, инструменты и пространства для совместной работы, учебные журналы, электронные портфолио*).

- Я **выбираю** и использую цифровые технологии в своих *проектах* обучения, исходя из их особенностей, чтобы способствовать развитию навыков саморегулирования обучения и автономии обучающихся (*например, проявлять инициативу в отношении собственного обучения, проявлять творческий подход при решении новых учебных ситуаций, участвовать в самоанализе, чтобы планировать и направлять образовательный прогресс*).

- Вместе со своими обучающимся я **размышляю** и поддерживаю их в **(пере)проектировании** их обучения с помощью цифровых технологий, способствуя их саморегулируемому обучению и автономии обучающихся (*например, выявляю их потребности, ставлю цели обучения, описываю свою стратегию достижения этих целей, выполнять свои учебные задачи, собирать доказательства своего обучения, размышлять над ними и делиться результатами своего обучения*).

- Я **иницирую** и **продвигаю** стратегии и практики того, как цифровые технологии могут поддерживать саморегулируемое обучение в моей организации образования и в более *широком сообществе* (*например, рабочие пространства, учебные пространства с цифровыми технологиями для проведения практических занятий, коучинг обучающихся*).

- Я не знаю об этой компетенции.

3.4.2 Новые технологии

5. Этично использовать новые технологии для изучения нового опыта и содержания обучения.

- Мне известно о новых технологиях, которые используются в образовательных учреждениях (например, моделирование, робототехника, виртуальная реальность, искусственный интеллект (ИИ)).

- Я пробовал использовать новые технологии в преподавании (например, виртуальная и дополненная реальность, роботы, искусственный интеллект).

- Я использую различные новейшие технологии, чтобы предоставить своим обучающимся новый опыт обучения и новые виды обучения, способствуя развитию ключевых навыков (опыт обучения, включающий, например, моделирование/проектирование, игры, вычислительное мышление, творческое и инновационное мышление, принятие решений на основе данных).

- Я выбираю и использую новейшие технологии в обучении, чтобы вовлечь обучающихся в новые возможности обучения, принимая при этом во внимание этические последствия (например, иммерсивное обучение, вычислительное мышление, обращение к воле учащегося при взаимодействии с ИИ).

- Вместе со своими обучающими я размышляю и (пере)проектирую преподавание и обучение, вовлекая их в совместное проектирование и совместное создание приложений с использованием новейших технологий и рассматривая этические последствия (например, проектирование сценариев дополненной реальности и 3D-экспедиций, программирование роботов-гуманоидов, обращение к агентству по обработке данных и искусственному интеллекту при принятии решений).

- Я иницирую и продвигаю стратегии и практики в своей организации образования и ее более широком сообществе, которые могут помочь коллегам и обучающимся в использовании новейших технологий для предоставления нового опыта и содержания преподавания и обучения, одновременно учитывая этические последствия (например, настройка виртуальных миров для учебной деятельности, содействие развитию человеческого потенциала, агентство по принятию решений на основе данных, сотрудничество с технологическими компаниями).

- Я не знаю об этой компетенции.

4 ОЦЕНКА

Цифровые технологии могут улучшить существующие методы оценки и облегчить внедрение новых и инновационных. Педагоги могут использовать цифровые технологии для сбора данных, чтобы лучше поддерживать и оценивать обучающихся, одновременно позволяя им размышлять и адаптировать свою педагогическую практику. Данная область состоит из трех направлений (Таблица 6).

Таблица 6. Область 4. Оценка

Оценивание

4.1 Стратегии оценивания	Использование цифровых технологий в формирующем и итоговом оценивании позволяет расширить форматы и методы оценки, обеспечивая их разнообразие и соответствие.
4.2 Анализ материалов	Необходимо эффективно собирать, отбирать, анализировать и интерпретировать цифровые данные о деятельности и успеваемости обучающихся, чтобы получить ценную информацию о процессе преподавания и обучения.
4.3 Обратная связь и планирование	Цифровые технологии также должны использоваться для предоставления своевременной и адресной обратной связи обучающимся, а также для адаптации учебных стратегий и оказания поддержки на основе полученных данных. Важно способствовать пониманию обучающимися и их родителями предоставляемых цифровыми технологиями данных и их эффективному использованию для принятия обоснованных решений.

4.1 Стратегии оценивания

Использование цифровых технологий в формирующем и итоговом оценивании позволяет расширить форматы и методы оценки, обеспечивая их разнообразие и соответствие

1. Использование *цифровых технологий* для поддержки формативной и суммативной оценки обучения.

- Я **знаю**, что цифровые технологии могут поддерживать как формативное так и суммативное оценивание (например, цифровые викторины, онлайн-опросы).

- Я **пробовал** использовать цифровые технологии для поддержки формативного и суммативного оценивания (например, онлайн-викторины, игры, формы, мобильные приложения).

- Я **использую** различные цифровые технологии для поддержки формативного и суммативного оценивания (например, создаю цифровой тест, использую платформы оценивания, которые обеспечивают своевременную обратную связь со обучающимися).

- Я **выбираю** цифровые технологии для *поддержки* конкретных аспектов оценки обучения «для» и «как» и лучше всего отражаю характер оцениваемых результатов обучения (например, критерии саморефлексии, задания, которые обеспечивают своевременную обратную связь для обучающихся, общие документы, поддерживающие рецензирование/обратную связь).

- Я **размышляю и вовлекаю** своих обучающихся в разработку оценок с цифровой поддержкой, выбирая цифровые технологии, которые лучше всего поддерживают цель и содержание оценки (например, определение критериев и модальности оценки, совместное создание рубрик, разработка формата самооценки и оценки коллег, инструменты формирующего или суммативного оценивания).

- Я **предлагаю** и **продвигаю** стратегии и цифровые технологии в своей организации образования и профессиональном сообществе для поддержки оценки обучения «для» и «как» (*например, самооценка и оценка сверстников, продвижение сквозных навыков, оценка на основе работы, электронные портфолио*).

- Я не знаю об этой компетенции.

4.2 Анализ материалов

Необходимо эффективно собирать, отбирать, анализировать и интерпретировать цифровые данные о деятельности и успеваемости обучающихся, чтобы получить ценную информацию о процессе преподавания и обучения.

2. Использование *цифровых технологий* для сбора и анализа данных о процессах и результатах обучения обучающихся.

- Я **знаю**, что цифровые технологии могут фиксировать процессы и результаты обучения обучающихся (*например, цифровые викторины, онлайн-опросы, формы, платформы оценки*).

- Я **пытался** использовать цифровые технологии для сбора данных об индивидуальной и/или групповой учебной деятельности моих обучающихся (*например, цифровые викторины, онлайн-опросы, опросы*).

- Я **использую** различные цифровые технологии для сбора и анализа данных об индивидуальных и/или групповых результатах обучения и процессах обучения обучающихся (*например, онлайн-опросы, формы, опросы, аналитика обучения, электронные таблицы*).

- Я **выбираю** цифровые технологии, которые облегчают представление и анализ данных обучения, чтобы поддержать мои размышления о моей практике и обучении моих обучающихся (*например, запись и визуальное представление данных, автоматически генерируемые графики, инструменты построения интеллект-карт, цифровые информационные панели*).

- Я **анализирую** и **вовлекаю** своих обучающихся в сбор и анализ данных об обучении, которые можно использовать для планирования их будущего обучения (*например, журналы рефлексивного обучения, программное обеспечение для постановки личных целей*).

- Я **иницирую** и **продвигаю** стратегии и практики, которые помогут моей организации образования и профессиональному сообществу использовать цифровые технологии для подтверждения обучения и принятия целевых решений (*например, педагогические решения, административные решения, такие как посещаемость обучающихся, данные об обучении обучающихся, например, оценки*).

- Я не знаю об этой компетенции.

4.3 Обратная связь и планирование

Цифровые технологии также должны использоваться для предоставления своевременной и адресной обратной связи обучающимся, а также для адаптации учебных стратегий и оказания поддержки на основе полученных данных.

Важно способствовать пониманию обучающимся и их родителями предоставляемых цифровыми технологиями данных и их эффективному использованию для принятия обоснованных решений.

3. Использование цифровых технологий для предоставления обратной связи обучающимся, что облегчает планирование дальнейших действий.

- Я знаю, что цифровые технологии могут использоваться для предоставления обратной связи обучающимся, включая автоматизированную обратную связь (например, блоги, онлайн-опросы, онлайн-формы, приложения, использующие искусственный интеллект (ИИ)).

- Я пробовал использовать цифровые технологии, которые поддерживают интеграцию обратной связи и размышлений обучающихся об обучении (например, блоги, вики, обратная связь на основе видео, цифровые аннотации к заданиям).

- Я использую различные цифровые технологии для обеспечения своевременной обратной связи для обучающихся, включая автоматизированную обратную связь (например, программные приложения с автоматической обратной связью, онлайн-тесты с автоматическим подсчетом баллов, онлайн-опросы с автоматическим визуальным представлением результатов).

- Я выбираю цифровые технологии, которые могут помочь в предоставлении, получении и анализе обратной связи, чтобы информировать преподавание и улучшать структуру обучения на постоянной основе (например, онлайн-опросы и опросы, информационные панели для управления оценками и обратной связью, электронные портфолио, контекстно-зависимые обратная связь).

- Я размышляю и вовлекаю своих обучающихся в использование цифровых технологий для сбора и анализа обратной связи для планирования дальнейших действий (например, общие документы, блоги, инструменты построения интеллект-карт, журналы рефлексивного обучения, учебные журналы, электронные портфолио).

- Я иницирую и продвигаю в своей организации образования и ее более широком сообществе стратегию использования цифровых технологий, которые облегчают предоставление, получение и анализ обратной связи для поддержки планирования дальнейших действий (например, электронные портфолио, контекстно-зависимая обратная связь, цифровое повествование).

- Я не знаю об этой компетенции.

5. РАСШИРЕНИЕ ПРАВ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Использование *цифровых технологий* может помочь педагогам создавать инновационный опыт обучения, способствующий повышению активизации

обучающихся. Цифровые технологии могут использоваться педагогами для персонализации обучения и адаптации его в соответствии с уровнем, интересами и потребностями отдельных обучающихся. Однако важно избегать усиления неравенства, поскольку доступность для всех обучающихся имеет решающее значение, в том числе для лиц с особыми образовательными потребностями (Таблица 7).

Таблица 7. Область 5. Расширение прав и возможностей обучающихся

Расширение возможностей учащихся		
5.1 Доступность и инклюзивность	5.1.1 Доступность и инклюзивность	<p>Обеспечить доступ к учебным ресурсам и мероприятиям для всех учащихся, включая тех, кто имеет особые потребности.</p> <p>Учитывать и реагировать на ожидания, возможности, интересы и неправильные представления обучающихся, а также на любые контекстуальные, физические или когнитивные ограничения, которые могут препятствовать использованию цифровых технологий.</p>
5.2 Дифференцирование и персонализация	5.2.1 Дифференцирование и персонализация	<p>Использовать цифровые технологии для удовлетворения разнообразных образовательных потребностей, предоставляя возможность учиться в индивидуальном темпе, на различных уровнях и следовать персонализированным путям и целям обучения.</p>
5.3 Активное вовлечение учащихся	5.3.1 Активное вовлечение учащихся	<p>Использовать цифровые технологии для активного и креативного вовлечения обучающихся в изучаемый предмет. Интегрировать цифровые инструменты в педагогические стратегии, направленные на развитие трансверсальных навыков, глубокого мышления и творческого самовыражения обучающихся.</p>

		Расширять образовательные возможности, вовлекая обучающихся в практическую деятельность, научные исследования или решение сложных задач. Искать способы повышения активного участия обучающихся в изучении сложных тем, используя новые и реальные контексты.
	5.3.2 Смешанное обучение	Использовать цифровые ресурсы и инструменты, среды и платформы онлайн-обучения для обеспечения обучения обучающихся в классе и за его пределами.

5.1 Доступность и инклюзивность

5.1.1 Доступность и инклюзивность

Обеспечить доступ к учебным ресурсам и мероприятиям для всех учащихся, включая тех, кто имеет особые потребности.

Учитывать и реагировать на ожидания, возможности, интересы и неправильные представления обучающихся, а также на любые контекстуальные, физические или когнитивные ограничения, которые могут препятствовать использованию цифровых технологий.

1. Обеспечение доступа к *цифровым ресурсам* и учебной деятельности для всех обучающихся с учетом любых контекстуальных, физических или когнитивных ограничений их использования.

- Мне **известно о** потенциальных ограничениях и барьерах, с которыми могут столкнуться обучающиеся при использовании *цифровых технологий* (например, ограниченный доступ к цифровым устройствам и/или подключению к Интернету, трудности в обучении).

- Я **пробовал** цифровые технологии, которые можно адаптировать к контексту и потребностям обучающихся (например, студенческие устройства, доступ к инфраструктуре, семейный контекст, особые потребности обучающихся).

- Я **использую** различные цифровые технологии для продвижения справедливого и инклюзивного образования для всех моих обучающихся (например, адаптивные и вспомогательные технологии, такие как программы чтения с экрана, альтернативные типы клавиатур, встроенные инструменты обеспечения специальных возможностей).

- Я **выбираю** и использую цифровые технологии в своей работе, чтобы разрабатывать инклюзивные учебные мероприятия и доступные ресурсы в

соответствии с потребностями и возможностями обучающихся (*например, интеграция различных инструментов, использование доступного макета, структуры и языка*).

- Я **размышляю и перепроектирую** преподавание и обучение с использованием цифровых технологий, чтобы обеспечить доступные и инклюзивные подходы, отвечающие потребностям и способностям всех обучающихся, в том числе тех, у кого есть *особые потребности в обучении (например, предоставление мультимодальных представлений информации, настройка функций доступности, таких как шрифт размер и расположение, развитие цифровых навыков обучающихся)*.

- Я **иницирую и продвигаю** стратегии равного доступа и инклюзивности к образованию посредством цифровых технологий в организации образования и профессиональном сообществе (*например, дневные лаборатории цифровых технологий для обучающихся и родителей, сотрудничество с промышленностью для создания доступной инфраструктуры*).

- Я не знаю об этой компетенции.

5.2 Дифференцирование и персонализация

5.2.1 Дифференцирование и персонализация

Использовать цифровые технологии для удовлетворения разнообразных образовательных потребностей, предоставляя возможность учиться в индивидуальном темпе, на различных уровнях и следовать персонализированным путям и целям обучения.

2. Использование *цифровых технологий* для удовлетворения разнообразных потребностей и возможностей обучения, позволяя обучающимся продвигаться на разных уровнях и с разными скоростями, а также следовать индивидуальным путям и целям обучения.

- Я **осознаю, что** цифровые технологии могут использоваться для дифференциации и персонализации обучения (*например, адаптировать обучение для удовлетворения потребностей различных групп обучающихся, обеспечивая индивидуальную поддержку обучающихся*).

- Я **пробовал** цифровые технологии, которые позволяют дифференцировать и персонализировать обучение (*например, онлайн викторины с персонализированной обратной связью, образовательные игры с разными уровнями сложности, среды онлайн-обучения с адаптивным материалом*).

- Я **использую различные** цифровые технологии в преподавании и обучении для удовлетворения индивидуальных потребностей в обучении (*например, создание плейлистов для самостоятельного обучения, дифференцированные практические занятия, автоматизированная индивидуальная обратная связь*).

- Я **выбираю и использую** цифровые технологии в обучении, исходя из их особенностей, для разработки *персонализированной среды обучения*

(например, взаимное обучение, динамическое отслеживание и управление учебными потребностями всех обучающихся).

- Я **обдумываю** и **(пере)проектирую** свое преподавание, чтобы вовлечь моих обучающихся в разработку траекторий обучения с использованием цифровых технологий, наиболее подходящих для их учебных потребностей *(например, обучающиеся используют онлайн-инструменты для постановки целей обучения, мониторинга своего прогресса и размышлений об обучении и подведении итогов). оценки, демонстрирующие уровень их мастерства).*

- Я **иницирую** и **продвигаю** использование цифровых технологий способами, которые позволяют дифференцировать и персонализировать учебный опыт обучающихся в моей организации образования и профессиональном сообществе *(например, группа по интересам для педагогов, чтобы поделиться передовым опытом, онлайн-платформа с ресурсами и живыми уроками).*

- Я не знаю об этой компетенции.

5.3 Активное вовлечение учащихся

5.3.1 Активное вовлечение учащихся

Использовать цифровые технологии для активного и креативного вовлечения обучающихся в изучаемый предмет. Интегрировать цифровые инструменты в педагогические стратегии, направленные на развитие трансверсальных навыков, глубокого мышления и творческого самовыражения обучающихся. Расширять образовательные возможности, вовлекая обучающихся в практическую деятельность, научные исследования или решение сложных задач. Искать способы повышения активного участия обучающихся в изучении сложных тем, используя новые и реальные контексты.

3. Использование *цифровых технологий* для содействия активному и творческому участию обучающихся в обучении.

- Я **осознаю, что** могу использовать цифровые технологии для вовлечения обучающихся в *активное обучение (например, игры, интерактивные занятия, виртуальные миры, моделирование).*

- Я **пробовал** использовать цифровые технологии для вовлечения обучающихся в активное обучение *(например, использование блогов и вики, электронных портфолио, виртуальной и дополненной реальности).*

- Я **использую** различные цифровые технологии, чтобы вовлечь обучающихся в активное обучение *(например, студенты изучают виртуальные объекты, рецензирование, головоломки, онлайн-дебаты).*

- Я **выбираю и использую** цифровые технологии в работе, чтобы способствовать активному участию обучающихся в индивидуальном и совместном обучении *(например, совместное письмо, игры и моделирование, виртуальная и дополненная реальность, структурированное групповое обучение).*

- Я **(пере)разрабатываю учебную деятельность на основе отзывов** обучающихся, совместно создавая для них новые способы взаимодействия и активного взаимодействия с цифровыми технологиями (*например, привлечение обучающихся к практическим занятиям, экспериментальному обучению, онлайн-дискуссиям, коучингу и обучению со стороны коллег, построению их обучение и создание артефактов, электронных портфолио*).

- Я **иницирую и продвигаю** цифровые учебные пространства в своей организации образования и профессиональном сообществе, где обучающиеся активно участвуют в учебной деятельности (*например, рабочее пространство, робототехника, программирование, приложения искусственного интеллекта*).

- Я не знаю об этой компетенции.

5.3.2 Смешанное обучение

4. Использование *цифровых ресурсов* и инструментов, *сред* и платформ онлайн-обучения для обеспечения обучения обучающихся в классе и за его пределами.

- Я **осознаю**, что *цифровые технологии* можно использовать для объединения очного и *дистанционного*, синхронного и асинхронного обучения (*например, цифровые ресурсы, онлайн-встречи, группы в социальных сетях*).

- Я **пробовал** использовать цифровые технологии, которые облегчают обучение (*например, инструменты веб-встреч, среды онлайн-обучения, дискуссионные форумы, чаты, виртуальные миры*).

- Я **использую различные** цифровые инструменты и платформы для поддержки *дистанционных и смешанных* подходов к обучению, улучшая процессы и результаты обучения обучающихся (*например, видеуроки, приложения для социальных сетей, учебные ресурсы*).

- Я **анализирую** цифровые технологии на основе их особенностей и использую их в своей работе для поддержки *дистанционного и смешанного* обучения (*например, онлайн-инструменты для совместной работы, чаты, форумы, блоги, социальные сети*).

- Я **размышляю и перепроектирую** преподавание и обучение для контекстов *дистанционного и смешанного* обучения, чтобы обеспечить активное участие обучающихся в процессе обучения (*например, онлайн-обучение, гибридное обучение, виртуальные лаборатории, онлайн-инструменты для совместной работы, синхронные и асинхронные занятия, индивидуальная и командная работа*).

- Я **участвую в** разработке стратегии *дистанционного и смешанного* обучения для моей организации образования и поддерживаю ее реализацию, чтобы способствовать инновационным и инклюзивным подходам к обучению (*например, обеспечение доступа к инфраструктуре и устройствам, поддержка родителей и обучающихся, регулярный обмен информацией, кодекс поведения и нормы онлайн-поведения, управление персональными данными и безопасность, методы общения*).

- Я не знаю об этой компетенции.

6 СОДЕЙСТВИЕ РАЗВИТИЮ ЦИФРОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Цифровая компетентность педагогов важна для *поддержки* и облегчения развития цифровой компетентности их обучающихся (Таблица 8).

Таблица 8. Область 6. Содействие повышению цифровой компетентности обучающихся

Развитие цифровой компетенции учащихся		
6.1 Информационная и медиа-грамотность	6.1.1 Информационная и медиа-грамотность	Интегрировать учебные мероприятия, задания и оценки, которые побуждают обучающихся формулировать свои информационные потребности, искать информацию и ресурсы в цифровой среде, систематизировать, обрабатывать, анализировать и интерпретировать данные, а также сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность информации и ее источников
6.2 Цифровая коммуникация и взаимодействие	6.2.1 Цифровая коммуникация и взаимодействие	Включать в учебный процесс мероприятия, задания и оценки, которые требуют от обучающихся эффективного и ответственного использования цифровых технологий для коммуникации, взаимодействия и активного участия в гражданской жизни.
6.3 Создание цифрового контента	6.3.1 Создание цифрового контента	Внедрять учебные мероприятия, задания и оценки, которые побуждают обучающихся выражать свои идеи с помощью цифровых инструментов, а также создавать и модифицировать цифровой контент в различных форматах. Научить их применять авторские права и лицензии к цифровому контенту.
	6.3.2 Безопасность и благополучие	Расширять возможности обучающихся безопасно использовать цифровые

		технологии, одновременно снижая риски для обеспечения физического, психологического и социального благополучия.
	6.3.3 Ответственное использование цифровых технологий.	Обеспечить физическое, психологическое и социальное благополучие обучающихся при использовании цифровых технологий. Позволить им безопасно и ответственно управлять рисками и эффективно использовать цифровые инструменты.
6.4 Решение цифровых проблем	6.4.1 Решение цифровых проблем	Включать в учебный процесс мероприятия, задания и оценки, которые требуют от обучающихся выявления и решения технических проблем, а также творческого применения технологических знаний в новых и нестандартных ситуациях.

6.1 Информационная и медиа-грамотность

6.1.1 Информационная и медиа-грамотность

Интегрировать учебные мероприятия, задания и оценки, которые побуждают обучающихся формулировать свои информационные потребности, искать информацию и ресурсы в цифровой среде, систематизировать, обрабатывать, анализировать и интерпретировать данные, а также сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность информации и ее источников

1. Включение учебной деятельности, которая требует от обучающихся использования *цифровых технологий* для поиска, оценки и управления информацией и данными в *цифровой среде*.

- Мне **известны** учебные мероприятия и ресурсы, которые могут повысить информационную грамотность обучающихся (*например, поиск цифровой информации, оценка найденной информации, чтение графиков, чтение и понимание данных*).

- Я **пробовал** проводить учебные занятия, которые побуждают обучающихся искать, оценивать и управлять информацией и данными в цифровой среде (*например, устанавливать критерии поиска, сравнивать различные источники, интерпретировать данные*).

- Я **реализую** различные учебные мероприятия, которые требуют от обучающихся критического поиска, оценки и управления информацией и данными из различных цифровых сред в соответствии с их потребностями в

обучении (например, установление критериев отбора, выявление неточностей, недостающей информации или предвзятости, перекрестная проверка различных источников для оценки достоверности, борьба с дезинформацией, расизмом и ксенофобией).

- Я **разрабатываю** обучение, чтобы помочь обучающимся критически искать, оценивать и управлять информацией и данными (например, анализировать выбор информационного носителя, источника, цели, прозрачность алгоритмов, используемых для принятия решения о том, какой тип информации и данных возвращается).

- Я **возглавляю** инициативы, основанные на проектах, в которых обучающиеся, как получатели, так и создатели контента, проходят процесс критического поиска, оценки и управления информацией и данными (например, редактирование школьного информационного бюллетеня, организация доступа к информации и данным с использованием таксономий и категорий).

- Обучающиеся и я **вносим свой вклад** в создание стратегий, которые продвигают способы использования цифровых технологий для повышения информационной грамотности в моей организации образования и профессиональном сообществе (например, семинары, дебаты, экспериментальные мероприятия).

- Я не знаю об этой компетенции.

6.2 Цифровая коммуникация и взаимодействие

6.2.1 Цифровая коммуникация и взаимодействие

Включать в учебный процесс мероприятия, задания и оценки, которые требуют от обучающихся эффективного и ответственного использования цифровых технологий для коммуникации, взаимодействия и активного участия в гражданской жизни

2. Реализация учебной деятельности, которая требует от обучающихся общения и сотрудничества с использованием *цифровых технологий*.

- Мне **известны** учебные мероприятия, которые могут улучшить цифровое общение и сотрудничество обучающихся (например, использование электронной почты, обмена мгновенными сообщениями, социальных сетей и т. д. для общения с педагогами и сверстниками).

- Я **пробовал** проводить учебные мероприятия, которые побуждают обучающихся общаться и сотрудничать с педагогами и друг с другом с использованием цифровых технологий (например, с помощью онлайн-встреч, дискуссионных форумов).

- Я **реализую** различные учебные мероприятия, которые требуют от обучающихся общения и сотрудничества в цифровом контексте в соответствии с их потребностями в обучении (например, использование подходящих средств для цифрового общения обучающихся, использование цифровых инструментов, которые лучше всего поддерживают сотрудничество обучающихся, управление

общим онлайн-пространством, редактирование). общие документы в Интернете).

- **Я разрабатываю** обучение, чтобы помочь обучающимся использовать цифровые технологии для общения и сотрудничества, уважая поведенческие и коммуникативные нормы (*например, уважая идеи и разнообразие других, внося вклад в командную работу, обмениваясь сообщениями в мультикультурных сетях, создавая позитивные связи и налаживая контакты*).

- **Я размышляю** о пригодности моей практики преподавания с точки зрения развития цифрового общения и сотрудничества обучающихся и соответствующим образом **корректирую** их (*например, обмениваюсь передовым опытом с другими коллегами, обсуждаю со обучающимися потребности в общении и сотрудничестве, изучаю новые цифровые инструменты*).

- Обучающиеся и я **иницируем и продвигаем** сети цифрового общения и сотрудничества с другими организациями образования и **заинтересованными сторонами** в сфере образования (на национальном и международном уровне) для обмена опытом обучения, мероприятий и реализации общих проектов (*например, участие и/или совместное создание образовательных инициатив, конкурсов*).

- Я не знаю об этой компетенции.

6.3 Создание цифрового контента

6.3.1 Создание цифрового контента

Внедрять учебные мероприятия, задания и оценки, которые побуждают обучающихся выражать свои идеи с помощью цифровых инструментов, а также создавать и модифицировать цифровой контент в различных форматах.

Научить их применять авторские права и лицензии к цифровому контенту.

3. Включение учебной деятельности, требующей от обучающихся самовыражения путем создания цифровых артефактов.

- **Я знаком** с учебными мероприятиями, которые побуждают обучающихся использовать цифровые средства (*например, в форме текста, фотографий, изображений, презентаций*).

- **Я пробовал** учебные занятия, которые побуждают обучающихся создавать и изменять цифровой контент (*например, текст, презентации, аудио, видео*).

- **Я провожу** различные учебные мероприятия, которые требуют от обучающихся творческого выражения и передачи своих идей, используя соответствующие цифровые инструменты (*например, визуализации, моделирование, цифровые истории*).

- **Я планирую обучение**, чтобы вовлечь обучающихся в творческие процессы проектирования с целью создания качественного цифрового контента, соблюдая при этом правила авторского права и лицензии (*например, помогая*

обучающим пройти процесс проектирования для разработки контента, помогая обучающим выбрать подходящие цифровые инструменты, направляя студенты должны понимать авторское право, атрибутировать лицензии и выставлять оценки).

- Я **анализирую и разрабатываю** учебную деятельность, чтобы способствовать цифровому самовыражению обучающихся и созданию контента, одновременно поощряя практики обмена (*например, цифровые истории, электронные портфолио*).

- Обучающиеся и я **иницируем и продвигаем** стратегии в организации образования и профессиональном сообществе, которые позволяют обучающимся участвовать в проектировании, разработке и публикации своих цифровых творений, одновременно делаясь ими новыми способами (*например, совместное создание мобильных приложений, поддержание рабочих пространств, продвижение аудио- и видеотрансляций*).

- Я не знаю об этой компетенции.

6.3.2 Безопасность и благополучие

4. Расширение возможностей обучающихся безопасно использовать *цифровые технологии*, одновременно снижая риски для обеспечения физического, психологического и социального благополучия.

- Мне **известно об** учебных мероприятиях, которые побуждают обучающихся безопасно использовать цифровые технологии (*например, как защитить конфиденциальность данных, прочитать условия использования, избежать социальной изоляции, предотвратить насилие в цифровой среде*).

- Я **провожу** обучающие мероприятия, которые позволяют обучающимся учитывать последствия использования цифровых технологий для безопасности и благополучия (*например, выявление ненадлежащего поведения, обсуждение проблем чрезмерного использования/зависимости*).

- Я **провожу различные** учебные мероприятия, чтобы побудить обучающихся действовать ответственно и этически при создании и использовании цифровой информации (*например, корректировка настроек своих социальных сетей, защита личных данных и конфиденциальности, установка надежных паролей, блокировка и сообщение о лицах, которые заставляют их чувствовать себя некомфортно*).

- Я **разрабатываю обучение для того**, чтобы помочь обучающим разработать стратегии ответственного и этичного использования технологий, защитить свою репутацию и способствовать социальному благополучию (*например, балансировать онлайн- и офлайн-деятельность, распознавать и противостоять киберзапугиванию/расизму и т. д. в цифровой среде*).

- Я **размышляю и проектирую** учебную деятельность, основанную на постоянном развитии онлайн-рисков и угроз, чтобы позволить обучающимся следовать и перенимать позитивные практики в отношении физического, психологического и социального благополучия себя и своих сверстников

(например, как компании собирать и использовать данные о людях, о том, как социальные сети влияют на эмоциональные и социальные отношения).

- Обучающиеся и я **вносим свой вклад** в создание культуры в нашей организации образования и ее сообществе в целом, в которой открыто обсуждаются негативные и позитивные аспекты использования цифровых технологий, а также способы предотвращения рисков и угроз (например, онлайн-семинары по безопасности, тренинги по цифровому благополучию для обучающихся, педагогов и родителей).

- Я не знаю об этой компетенции.

6.3.3 Ответственное использование цифровых технологий

Обеспечить физическое, психологическое и социальное благополучие обучающихся при использовании цифровых технологий. Позволить им безопасно и ответственно управлять рисками и эффективно использовать цифровые инструменты

5. Расширение возможностей обучающихся использовать *цифровые технологии* ответственно и этично, управляя собственным *цифровым следом* и *цифровой репутацией*.

- Мне **известно об** учебных мероприятиях, направленных на то, чтобы дать обучающимся возможность понять правовые и этические последствия использования цифровых технологий (например, обмен личной и конфиденциальной информацией другим лицам, управление личными настройками в онлайн-приложениях).

- Я **пробовал** проводить обучающие мероприятия, способствующие пониманию обучающимися юридических и этических последствий использования цифровых технологий (например, обмен цифровым контентом, защищенным авторским правом, принятие разрешений при установке приложений).

- Я **реализую** различные виды цифрового обучения, которые требуют от обучающихся действовать ответственно и этически как в качестве потребителей, так и в качестве создателей цифровой информации и контента (например, критическая оценка онлайн-информации, реагирование на дезинформацию, позитивное поведение в Интернете, соблюдение правил защиты данных и авторских прав, уважение многообразия и множественности мнений).

- Я **разрабатываю обучение** так, чтобы предоставить обучающимся возможность управлять своей цифровой идентичностью и репутацией (например, отслеживание своего цифрового следа, управление своей цифровой идентичностью, знание условий использования различных носителей и приложений, управление настройками приложений).

- Я **анализирую и организую** свою профессиональную деятельность, чтобы позволить обучающимся учитывать этику и потенциальное влияние своего цифрового поведения в реальных ситуациях (например, рассматривая,

как то, что они публикуют в Интернете, может быть вредным, уважительно делаясь разными мнениями в комментариях, онлайн-активность).

- Обучающиеся и я **инициируем** и **продвигаем** стратегии в организации образования и профессиональном сообществе, которые способствуют этичному и ответственному использованию цифровых технологий персоналом, обучающимися и родителями (например, семинары, обучение обучающихся, педагогов и родителей).

- Я не знаю об этой компетенции.

6.4 Решение цифровых проблем

6.4.1 Решение цифровых проблем

Включать в учебный процесс мероприятия, задания и оценки, которые требуют от обучающихся выявления и решения технических проблем, а также творческого применения технологических знаний в новых и нестандартных ситуациях.

б. Включение учебной деятельности, в которой обучающиеся используют *цифровые технологии* для понимания и решения проблем.

- Мне **известно об** учебной деятельности, которая побуждает обучающихся использовать цифровые технологии для понимания и решения проблем (например, использование поисковой системы, справочных функций, приложений для записи и организации образования информации для анализа).

- Я **пробовал** обучающие мероприятия, которые побуждают обучающихся использовать цифровые технологии для понимания и решения проблем (например, мозговой штурм, составление карт, использование инструментов визуализации и т. д. для анализа проблемы и разработки возможного решения).

- Я **реализую** различные учебные мероприятия, которые позволяют обучающим применять процессы решения проблем, поддерживаемые цифровыми технологиями (например, поиск и организация информации, анализ, выводы, прогнозирование результатов, проведение аналогий и формулирование идей).

- Я **планирую обучение** так, чтобы обучающиеся могли искать различные инновационные и творческие решения для применения в новых ситуациях и контекстах (например, генерирование/проверка новых идей и решений, моделирование, проектирование).

- Я **анализирую** преподавание и **проектирую** его и учебную деятельность, чтобы обеспечить возможность совместного решения проблем с обучающимися и поиска решений, включающих применение цифровых технологий (например, представление абстрактных моделей, разложение проблем на мелкие части).

- Обучающиеся и я **вносим свой вклад** в изучение и разработку инновационных и творческих решений реальных проблем внутри и за пределами

нашей организации образования (*например, социальных, экологических, технологических проблем*).

- Я не знаю об этой компетенции.

По завершении саморефлексии педагоги получают отчет о результатах с рекомендациями по повышению уровня цифровой грамотности. В рамках SELFIE for TEACHERS используется шестибальная модель прогресса для оценки уровня компетентности педагогов, которая включает следующие уровни: А1 – Начинаящий, А2 – Исследователь, В1 – Интегратор, В2 – Эксперт, С1 – Лидер, С2 – Инноватор.

Предлагаемая модель прогрессии предназначена для помощи преподавателям в определении их сильных и слабых сторон, описывая различные этапы развития цифровой компетенции. Эти этапы связаны с шестью уровнями, аналогичными уровням Общеввропейской системы компетенций владения иностранным языком (ОЕКВИЯ), от А1 до С2.

Использование уровней ОЕКВИЯ имеет несколько преимуществ. Эти уровни хорошо известны и широко применяются, что упрощает педагогам понимание и оценку их цифровой компетенции. Кроме того, использование этих стандартов обеспечивает согласованность с европейскими нормами. Это значит, что педагоги могут указывать свой уровень цифровой компетенции в резюме, используя те же уровни, что и для языковой компетенции. Поскольку уровни языковой компетенции могут различаться по аспектам, таким как аудирование, устная и письменная речь, педагоги осознают, что их цифровая компетенция также следует оценивать по разным направлениям и может варьироваться в зависимости от области. Это позволяет им сосредоточиться на конкретных областях для улучшения. Также, как и в ОЕКВИЯ, уровни цифровой компетенции объединены в три группы, отражающие когнитивные переходы, например, между А2 и В1 или В2 и С1, что также применимо к модели DigCompEdu.

Модель прогрессии цифровых компетенций педагога включает шесть уровней квалификации:

- Начинаящий (А1) и Исследователь (А2) – педагоги осваивают новые цифровые навыки и развивают базовые практики.
- Интегратор (В1) и Эксперт (В2) – педагоги применяют, расширяют и анализируют цифровые практики в образовательной деятельности.
- Лидер (С1) и Инноватор (С2) – педагоги делятся своими знаниями, оценивают и разрабатывают новые практики в области использования цифровых технологий.

Рассмотрим характеристики каждого уровня квалификации:

Начинаящий (А1): Начинаящие знакомы с потенциальными преимуществами цифровых технологий для образовательной и профессиональной деятельности, но их использование ограничивается подготовкой уроков, администрированием и организационной коммуникацией.

Они нуждаются в руководстве и мотивации для расширения применения цифровых инструментов.

Исследователь (A2): Исследователи осознают потенциал цифровых технологий и проявляют интерес к их изучению для улучшения своей деятельности. Они применяют цифровые инструменты в некоторых областях, но пока не имеют системного подхода. Им необходима поддержка, примеры и наставничество от коллег.

Интегратор (B1): Интеграторы активно применяют цифровые технологии в различных контекстах, интегрируя их в свою практику. Они креативно используют технологии, стремясь расширить их применение, но все еще работают над пониманием, какие инструменты наиболее эффективны и как адаптировать их к образовательным стратегиям.

Эксперт (B2): Эксперты уверенно и креативно используют цифровые технологии для повышения эффективности своей деятельности. Они целенаправленно выбирают инструменты для конкретных задач и осознают преимущества и ограничения различных цифровых стратегий. Они открыты новым идеям, активно экспериментируют и играют ключевую роль в образовательных организациях.

Лидер (C1): Лидеры системно и комплексно используют цифровые технологии для улучшения своей деятельности. Они опираются на обширный арсенал стратегий, постоянно анализируют и совершенствуют свою практику, делятся опытом и следят за новыми разработками. Лидеры вдохновляют коллег своим опытом.

Инноватор (C2): Инноваторы критически оценивают текущие цифровые и педагогические практики и стремятся к дальнейшим инновациям. Они экспериментируют с новыми и сложными технологиями и разрабатывают оригинальные подходы. Инноваторы являются образцом для подражания и ведут за собой в сфере инноваций.

Этапы и последовательность уровней в модели DigCompEdu основаны на обновленной таксономии Блума, которая описывает когнитивные стадии обучения, такие как «запоминание», «понимание», «применение», «анализ», «оценка» и «создание». Аналогично, на первых двух уровнях модели DigCompEdu, Начинаящий (A1) и Исследователь (A2), педагоги осваивают новые знания и развивают базовые практики. На следующих уровнях, Интегратор (B1) и Эксперт (B2), они применяют и осмысливают свои навыки. На высших уровнях, Лидер (C1) и Инноватор (C2), педагоги передают свои знания и разрабатывают новые подходы.

Названия уровней отражают характерное использование цифровых технологий на каждом этапе. Например, Интегратор (B1) активно интегрирует технологии в преподавание, а Эксперт (B2) уже уверенно применяет их и находит инновационные решения для сложных задач. В команде Интегратор может предложить новые идеи, а Эксперт определяет их эффективное применение. Исследователь может выявить потенциальные проблемы, а Лидер

или Инноватор разрабатывают проекты с акцентом на инновации для повышения эффективности обучения.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГОВ ПОСРЕДСТВОМ ИНСТРУМЕНТА SELFIE

Пандемия COVID-19 привела к крупнейшему сбою в образовательной системе за последние десятилетия. Однако благодаря цифровым технологиям обучение не прекращается, а продолжается в безопасном и эффективном формате, будь то дистанционный или гибридный. В связи с этим развитие цифровых возможностей организации образования становится первостепенной задачей.

Тем не менее, отсутствие полноценных экосистем цифрового образования ограничивает потенциал технологий.

Например, исследование компании McKinsey, проведенное за последние годы, показало, что более 2500 педагогов из разных стран мира оценили эффективность дистанционного обучения в среднем на 5 баллов из 10. Австралийские педагоги дали наиболее высокую оценку — 6,6 баллов, в то время как японские педагоги поставили всего 3,3 балла.

Исследование Центра демографических наук Оксфордского университета также выявило, что, несмотря на высокое качество дистанционного образования в Нидерландах, обучающиеся начальных классов потеряли 20% ожидаемого прогресса.

Несмотря на эти результаты, цифровые технологии остаются безальтернативным способом обучения, и это не только вопрос безопасности. Цифровизация образования позволяет строить индивидуальные учебные траектории, что делает процесс более эффективным и удобным — обучение становится доступным в любое время и в любом месте. Это также снижает нагрузку на педагогов, избавляя их от бумажной рутины и автоматизируя проверку работ.

К сожалению, многие организации образования, в том числе в Казахстане, до сих пор не имеют четкой стратегии цифровизации. Часто им не хватает понимания своих сильных и слабых сторон в использовании технологий, а также рекомендаций по распределению приоритетов и инвестиций в цифровые трансформации. В настоящее время руководители организаций образования, занятые реализацией задач образования подрастающего поколения, иногда не располагают достаточным временем для организации профессионального развития цифровых компетенций педагогов. Педагоги не получают конкретной, конструктивной обратной связи, необходимой им для управления эффективностью использования цифровых технологий и проблемы могут остаться незамеченными. Поэтому организациям образования необходимы доступные и эффективные методы использования цифровых технологий педагогами и оценка их цифровых компетенций.

Решением этой проблемы может стать бесплатный онлайн-инструмент SELFIE, который с 2018 года использовали более 1,7 млн человек из 13 тысяч школ в 82 странах.

SELFIE — это инструмент для самооценки уровня цифровых компетенций педагогов, основанный на анонимных опросах, которые построены на рамке цифровых компетенций педагогов Европейской Комиссии, опубликованной в 2017 году.

Национальной академией образования имени И. Алтынсарина разработаны и апробированы инструменты оценки деятельности педагога – анкеты-опросники, разработанные на основе инструмента SELFIE для оценки цифровой компетентности педагогов, который помогает педагогам анализировать шесть областей компетенций по 22 направлениям, отвечая на 32 вопроса. Рекомендуется предложенные формы анкет загрузить для онлайн опроса в Google Формы по ссылке <https://docs.google.com/forms/d/1DcrFxBgxPgMeskcFljJvsiuBXdLE6If08oWJGrMnzt/edit#responses>.

Общие данные о респондентах

В исследовании по инструменту SELFIE for TEACHERS приняло участие 200 педагогов, из них 78% - городские учителя, 79% от общего количества женщины и преобладающее количество педагогов в возрасте от 25 до 44 лет (67% педагоги в возрасте от 25 до 34 лет, а также 64% - в возрасте от 35 до 44 лет). Также необходимо отметить, что в исследовании приняло участие 51,5 % педагогов, преподающих на казахском языке (рисунок 7).

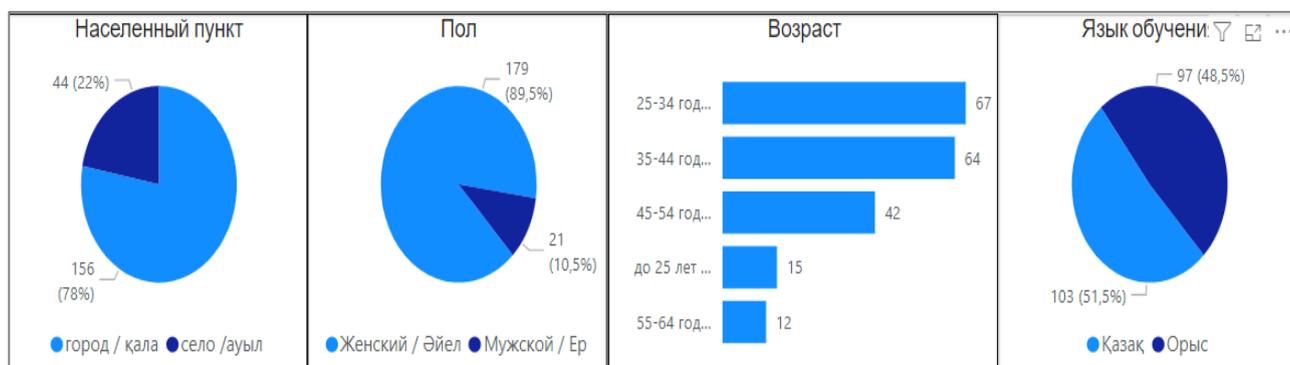


Рисунок 7. Общие статистические данные по социологическому портрету респондентов

В исследовании участвовали преимущественно педагоги организаций среднего образования (45 %), педагоги квалификационной категории «модератор» (33%), «педагог» (24,5%), «педагог-исследователь» (22%) со стажем работы от 6 до 15 лет (68%), от 16 до 25 лет (55%), от 1 до 5 лет (42%). Педагоги, принявшие в опросе участие, преподавали преимущественно с 5 по 9 классам (53%), а также учителя начальных классов (26%). Также приняли участие педагоги психологи и социальные педагоги (30%), учителя казахского языка и литературы (18%), математики (12,5%), иностранного языка (8%) и др. Данные отражено на рисунке 8.

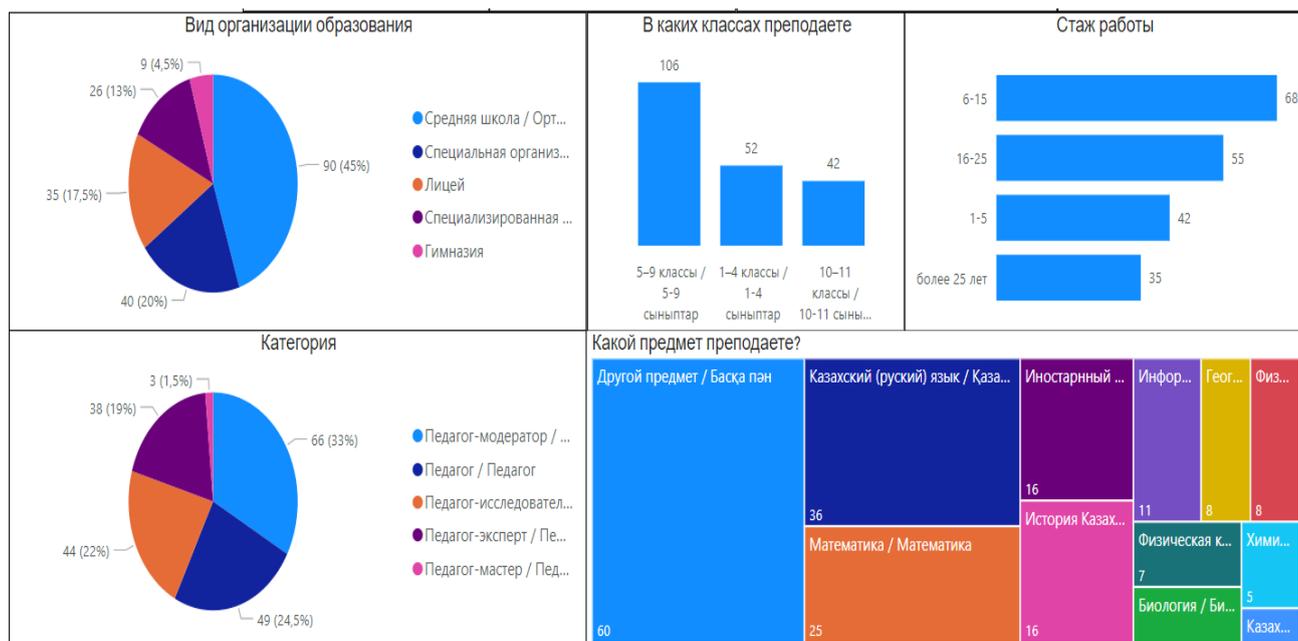


Рисунок 8. Общие статистические данные по социологическому портрету респондентов-педагогов

На диаграмме (см. рисунок 9) представлены результаты опроса, посвященного использованию цифровых технологий в обучении на вопрос № 6 анкеты. В выборке из 200 респондентов большинство (37,5%) указали, что используют цифровые технологии в течение 4-10 лет. Доля тех, кто применяет технологии 1-3 года, составляет 24,5%, что свидетельствует о стремительном росте внедрения цифровых решений в последние годы. В то же время 26,5% респондентов отметили опыт использования цифровых технологий более 10 лет, что говорит о наличии специалистов с длительным стажем работы в данной сфере. Лишь немногие указали, что только начали применять технологии (менее года — 7,5%), либо не используют их вовсе.

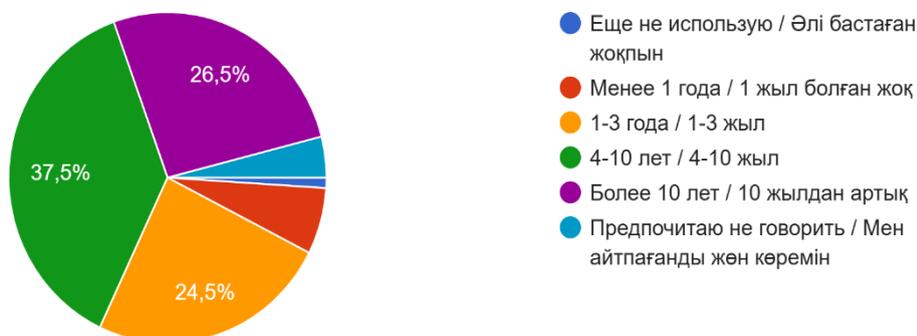


Рисунок 9. Данные по ответам на вопрос 6. Как давно используете цифровые технологии в обучении? Выберите один вариант

Для дальнейшего совершенствования внедрения цифровых технологий в обучении следует учитывать опыт наиболее активных групп, а также предоставлять поддержку тем, кто только начинает использовать цифровые инструменты. Важно расширять практику обмена опытом между педагогами, чтобы ускорить адаптацию технологий и повысить их эффективность в образовательном процессе.

При анализе ответов на вопрос № 7 исследование выявило, что большая часть респондентов комфортно взаимодействует с цифровыми технологиями и устройствами (см. Таблицу 9, Рисунок 10). 53,5% согласны, а 37% абсолютно согласны с утверждением о легкости работы с такими устройствами. Широкое использование Интернета в повседневной деятельности поддерживает большинство: 55,5% согласны, а 37,5% абсолютно согласны. Однако участие в онлайн-сообществах несколько менее популярно, где 55% согласны, но только 13,5% абсолютно согласны. Наибольшее принятие было у утверждения о пробе новых цифровых технологий, с которым согласились 69% респондентов, а абсолютно согласились 20,5%. Это говорит о высокой открытости к освоению новых цифровых инструментов.

Таблица 9. Данные в % по ответу на вопрос № 7 «На Как бы вы описали использование цифровых технологий в повседневной жизни?»

	Категорически не согласен	Не согласен	Затрудняюсь ответить	Согласен	Абсолютно согласен	Предпочитаю не говорить
Мне легко работать с цифровыми технологиями и устройствами (например, компьютерами, планшетами, смартфонами)	-	1,5	4	53,5	37	4
Я широко использую Интернет в повседневной деятельности	0,5	-	5	55,5	37,5	1,5
Я являюсь участником различных онлайн-сетей (например, социальных сетей, профессиональных/	2,5	8,5	11,5	55	13,5	9

учебных сообществ)						
Я пробую новые цифровые технологии (например, приложения, программы, устройства, ресурсы)	0,5	-	7,5	69	20,5	2,5

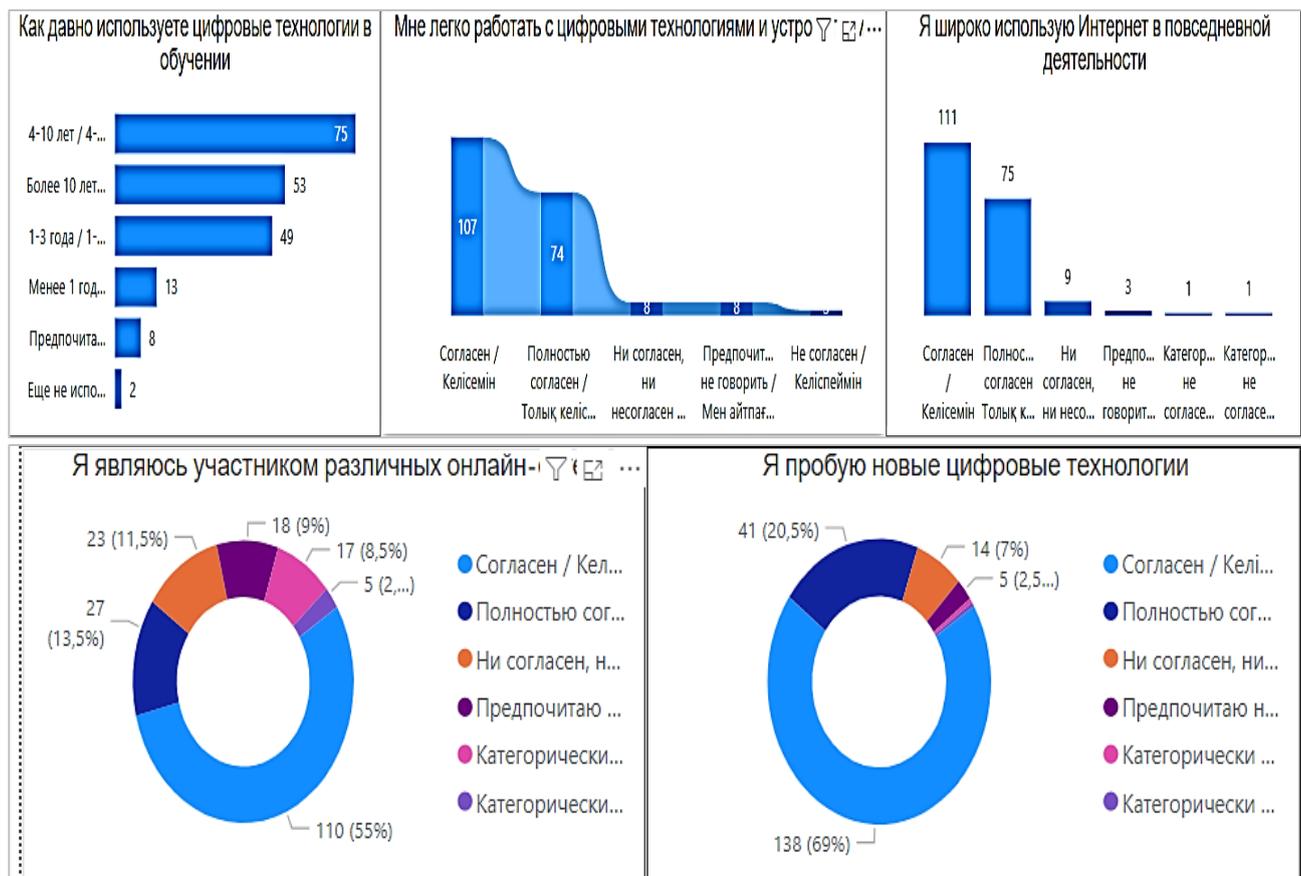


Рисунок 10. Данные по ответам на вопрос 7. Как бы вы описали использование цифровых технологий в повседневной жизни?

Данные ответов на вопрос № 8 (см. Таблицу 10) показывают, что большинство респондентов положительно оценивают наличие цифрового оборудования в классах (54.5%) и доступ к интернету в организациях образования (50%). Однако значительная часть затрудняется ответить на вопросы о поддержке руководства в интеграции цифровых технологий (66.5%) и организации мероприятий по повышению квалификации педагогов (66%).

Большинство обучающихся имеют доступ к цифровым устройствам дома (63.5%), но в классе этот показатель ниже (44.5%).

Таблица 10. Данные в % по ответу на вопрос № 8 «Что лучше всего описывает Вашу школьную среду по отношению к цифровым технологиям?»

	Категорически не согласен	Не согласен	Затрудняюсь ответить	Согласен	Абсолютно согласен	Предпочитаю не говорить
В моем классе имеется цифровое оборудование (например, проектор, компьютер, интерактивная доска)	2,5	6	13,5	54,5	17,5	6
В моей организации образования надежное и быстрое подключение к Интернету	7,5	9,5	18,5	50	10,5	4
Обучающиеся имеют доступ к цифровым устройствам (ноутбукам, планшетам, смартфонам) в классе	7	11	25	44,5	7,5	5
Обучающиеся имеют доступ к цифровым устройствам с доступом в Интернет дома	3	3	17	63,5	6	7,5
Руководство организации образования поддерживает интеграцию цифровых технологий в преподавание и обучение	1,5	6,5	66,5	-	20,2	5
Моя организация образования организует	4	8	66	-	17	4,5

мероприятия по повышению квалификации педагогов для развития цифровых компетенций (например, семинары, микрообучение, коучинг)						
Многие мои коллеги используют цифровые технологии в своей педагогической практике	-	1	3,5	74	20	1,5

Данные показывают, что респонденты в основном позитивно относятся к использованию цифровых технологий и Интернета в повседневной жизни (рисунок 11).

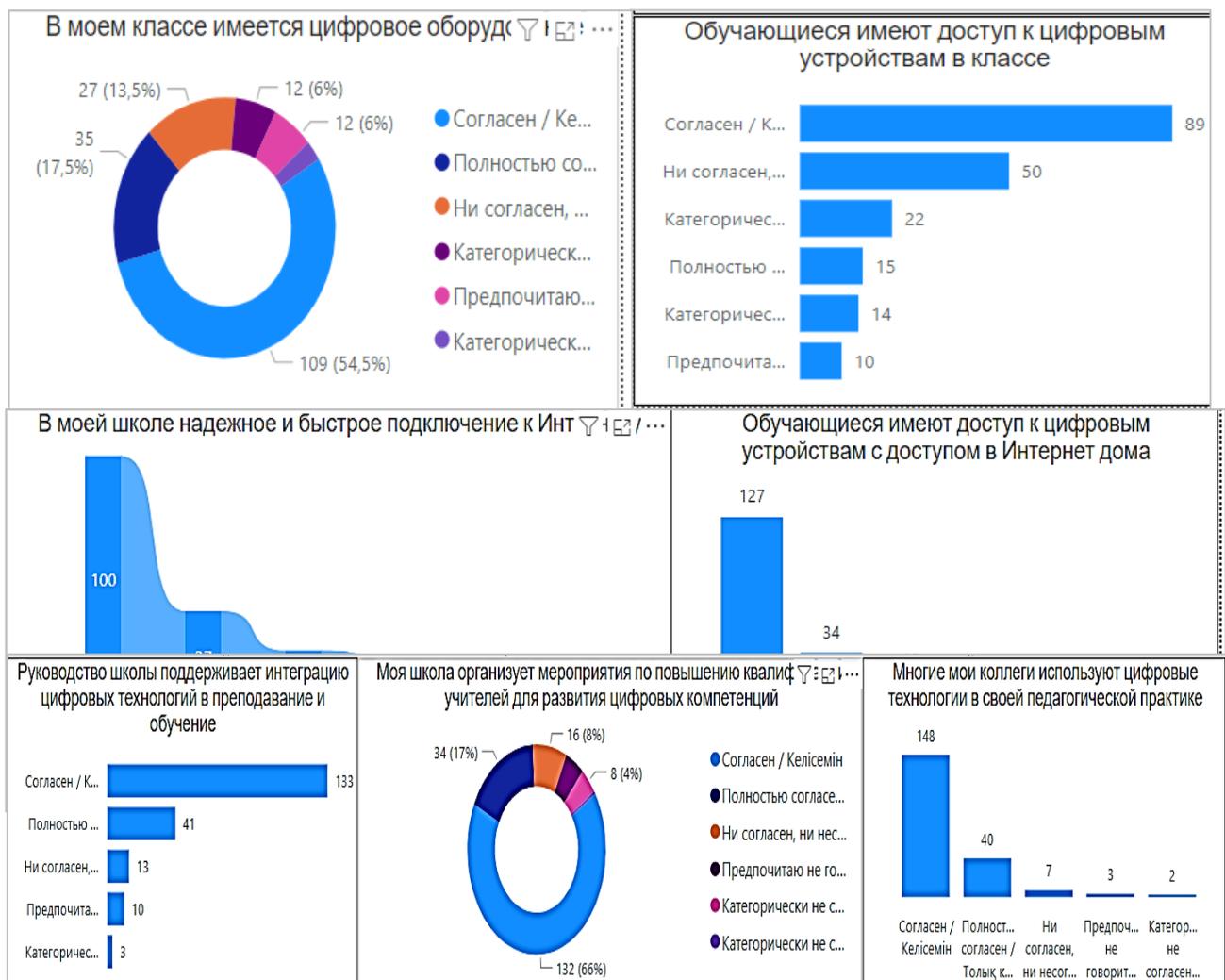


Рисунок 11. Данные по ответам на вопрос 8. Что лучше всего описывает Вашу школьную среду по отношению к цифровым технологиям?

Тем не менее, заметно меньшее участие в профессиональных онлайн-сообществах указывает на необходимость развития цифровой культуры взаимодействия. Предлагается внедрение тренингов и семинаров для повышения компетенций в онлайн-средах и социальных сетях. Также полезным будет создание целевых цифровых платформ для профессионального общения и обмена опытом, что поможет респондентам активнее участвовать в подобных сообществах. Также рекомендуется усилить поддержку руководства в интеграции цифровых технологий, организовать больше мероприятий по повышению квалификации педагогов и улучшить доступ учащихся к цифровым устройствам в классе.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО «SELFIE FOR TEACHERS»

Область 1. Профессиональная участие

Полученные данные по области «1. Профессиональное развитие» демонстрируют распределение показателей по 4 направлениям цифровых компетенций педагогов: организационная коммуникация, профессиональное сотрудничество, рефлексивная практика, цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР). Категории включают три уровня знаний: «А», «В» и «С», где «С» обозначает высокий уровень компетенции. Также предусмотрена нейтральная оценка сформированности цифровых навыков педагога - «Не знаю».

По области «1. Профессиональное развитие» максимальное значение наблюдается в категории «С» в индикаторе «1.1.1 Организационная коммуникация» (20%), «1.4.1 Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР)» (14,5%), «1.1.2 Среда онлайн обучения» (14%) (см. Таблицу 11). В то же время доля педагогов уровня «А» остается сравнительно высокой, с наибольшим значением в направлении «1.4.3 Профессиональное обучение (о цифровых технологиях)» (57%), «1.4.4 Вычислительное мышление» (53%), «1.2.1 Профессиональное сотрудничество» (50,5%), «1.3 Рефлексивная практика» (50%).

Таблица 11. Результаты исследования по области «1. Профессиональное развитие»

<i>Направления</i>	<i>Индикаторы</i>	<i>A1</i>	<i>A2</i>	<i>B1</i>	<i>B2</i>	<i>C1</i>	<i>C2</i>	<i>не знаю</i>
1.1 Организационная коммуникация	1.1.1 Организационная коммуникация	25	11,5	26	16	15,5	4,5	1,5
	1.1.2 Среда онлайн обучения	37	12,5	16,5	13	9,5	4,5	7

1.2 Профессиональное сотрудничество	1.2.1 Профессиональное сотрудничество	35	15,5	30	9	4,5	3	3
	1.2.2 Цифровые технологии в инфраструктура школьного уровня	30	14,5	32,5	9	8,5	3,5	2
1.3 Рефлексивная практика	1.3 Рефлексивная практика	37	13	30	6,5	5	4	4,5
1.4 Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР)	1.4.1 Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР)	30	13,5	23	15	12	2,5	4
	1.4.2 Профессиональное обучение (с помощью цифровых технологий)	37,5	11,5	30	10,5	6,5	2,5	1,5
	1.4.3 Профессиональное обучение (о цифровых технологиях)	37,5	19,5	22	10,5	5,5	2	3
	1.4.4 Вычислительное мышление	44,5	8,5	24,5	5,5	4	4,5	8,5

Рассмотрим каждое из направлений и индикаторов отдельно.

Анализ данных по направлению «**1.1 Организационная коммуникация**» (индикатор «**1.1.1 Организационная коммуникация**») показывает распределение учителей в зависимости от уровня их активности и осведомлённости о применении цифровых технологий для общения с коллегами, учащимися и родителями (Рисунок 12).

Наибольшая доля респондентов (26%) являются пользователями цифровых технологий и находятся на уровне А1, а также анализирует потенциал технологий (25%) и относятся к уровню А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, поддерживающие использование цифровых технологий (16%), а также 15,5% педагоги уровня В2, пытающихся применять технологии, но пока не добившиеся успеха. Меньшие доли приходятся на тех, кто поддерживает коллег в применении цифровых технологий – уровень С1 (11,5%) и вносит вклад в развитие цифровых технологий – уровень С2 (4,5%) Некоторые респонденты не знают о возможностях цифровых технологий (1%).

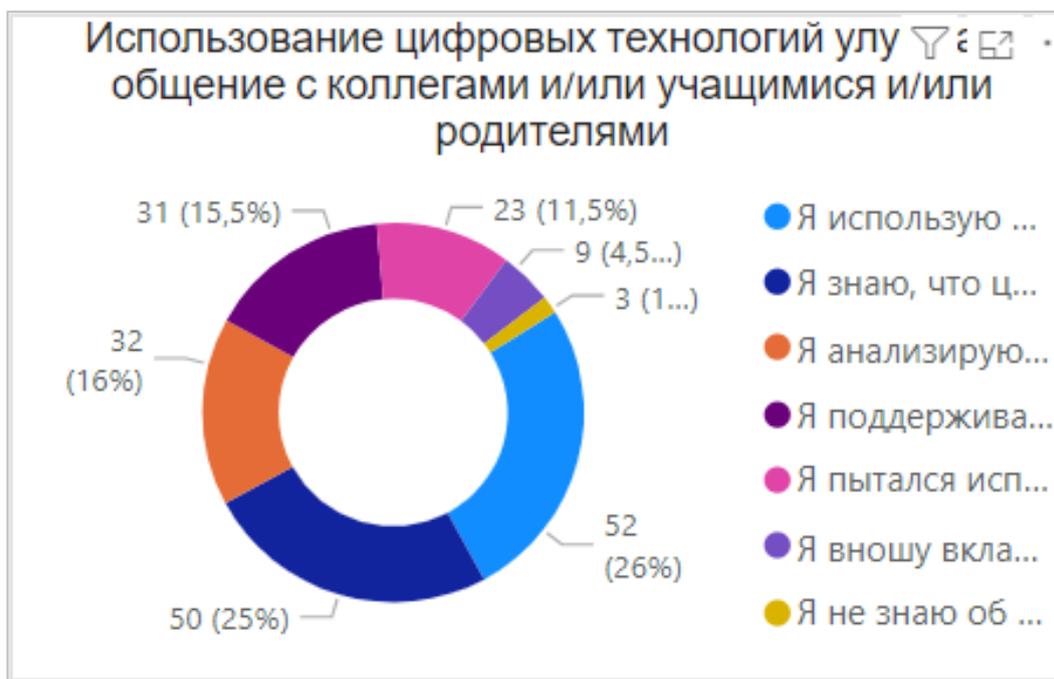


Рисунок 12. Данные по направлению «1.1 Организационная коммуникация» (индикатор «1.1.1 Организационная коммуникация»)

Анализ данных по направлению «1.1 Организационная коммуникация» (индикатор «1.1.2 Среда онлайн обучения») показывает управление средой онлайн-обучения с учетом управления данными и этикой (Рисунок 13).

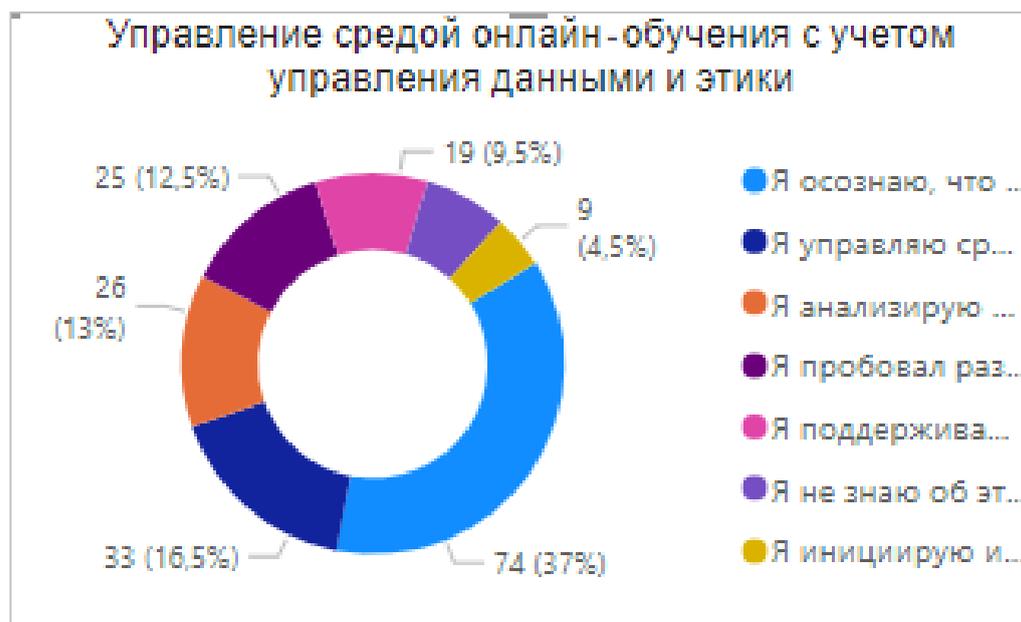


Рисунок 13. Данные по направлению «1.1 Организационная коммуникация» (индикатор 1.1.2 Среда онлайн обучения)

Наибольшая доля респондентов (37%) осознают, что при управлении средой онлайн-обучения следует учитывать этические вопросы и использовать соответствующие методы управления данными - уровень А1, а также пробывали различные настройки для того, чтобы среда онлайн-обучения соответствовала этическим нормам и стратегии управления данными (12,5%) -уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, управляющие средой онлайн-обучения в соответствии с этическими нормами и стратегией управления данными (16,5%), а также 13% педагоги уровня В2, анализирующих особенности среды онлайн-обучения и применяющие в работе соответствующие технологии. Меньшие доли приходятся на тех, кто поддерживает коллег в применении цифровых технологий – уровень С1 (6,5%) и иницирует, продвигает политику управления средой онлайн-обучения в соответствии с этическими нормами и стратегией управления данными – уровень С2 (4,5%) Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (7%).

Анализ данных по направлению «1.2 Профессиональное сотрудничество» (индикатор «1.2.1 Профессиональное сотрудничество») демонстрирует степень использования педагогами цифровых и технологий для сотрудничества и взаимодействия с коллегами или другими заинтересованными сторонами сферы образования (Рисунок 14).



Рисунок 14. Данные по направлению «1.2 Профессиональное сотрудничество» (индикатор 1.2.1 Профессиональное сотрудничество)

Наибольшая доля респондентов (35%) осведомлены, что цифровые технологии могут использоваться для сотрудничества и взаимодействия с коллегами и/или другими заинтересованными сторонами - уровень А1, а также

пробывали использовать цифровые технологии для сотрудничества и взаимодействия (15,5%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, использующие различные цифровые технологии для совместной работы и взаимодействия (30%), а также 9% педагогов уровня В2, анализирующих и выбирающих цифровые технологии для поддержки задач совместной работы. Меньшие доли приходятся на тех, кто ведет совместные задачи с коллегами и/или другими заинтересованными сторонами на основе цифровых технологий – уровень С1 (4,5%) и иницилирующих и продвигающих политику совместной деятельности на основе цифровых технологий – уровень С2 (3%) Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (3%).

Анализ данных по направлению «1.2 Профессиональное сотрудничество» (индикатор «1.2.2. Цифровые технологии в инфраструктура школьного уровня») демонстрирует степень использования цифровых технологий (устройств, платформ и программного обеспечения) и инфраструктуры (доступ в Интернет, локальная сеть), доступных в организации образования для повышения качества образования (Рисунок 15).

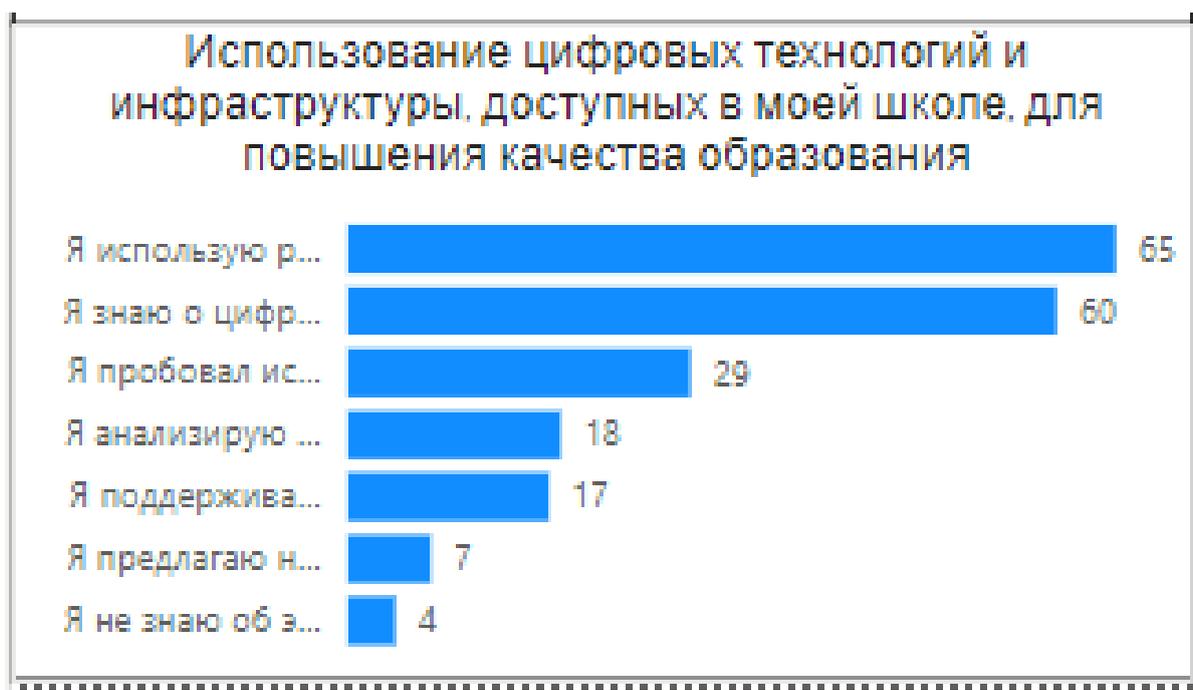


Рисунок 15. Данные по направлению «1.2 Профессиональное сотрудничество» (индикатор 1.2.2. Цифровые технологии в инфраструктура школьного уровня)

Наибольшая доля респондентов (30%) осведомлены об имеющихся цифровых технологиях, доступных в школе для поддержания профессиональной практики - уровень А1, а также пробывали использовать цифровые технологии

для поддержания профессиональной практики (14,5%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, использующие различные цифровые технологии в соответствии с потребностями их профессиональной практики (32,5%), а также 9% педагогов уровня В2, анализирующих и выбирающих цифровые технологии, исходя из их особенностей и пригодности для улучшения их профессиональных практик. Меньшие доли приходятся на тех, кто поддерживает и советует коллегам как использовать цифровые технологии – уровень С1 (8,5%) и предлагает новые цифровые технологии для профессиональной практики – уровень С2 (3,5%) Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (2%).

Анализ данных по направлению «1.3 Рефлексивная практика» демонстрирует степень размышления, критической оценки и активного развития педагогами как индивидуальной, так и коллективной цифровой педагогической практики, а также практики образовательного сообщества (Рисунок 16).



Рисунок 16. Данные по направлению «1.3 Рефлексивная практика»

Наибольшая доля респондентов (37%) размышляют о том, размышления о том, как использовать цифровые технологии для улучшения профессиональной практики - уровень А1, а также пробывали проводить рефлексии об использовании цифровых технологий для дальнейшего развития своей цифровой компетентности (13%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, размышляющие о том, чтобы улучшить и обновить свою профессиональную цифровую практику (30%), а также 6,5% педагогов уровня В2 анализирующих как улучшить и обновить свою профессиональную цифровую практику. Меньшие доли приходятся на тех, кто

на основе рефлексии советует коллегам что необходимо улучшить в использовании цифровых технологий – уровень С1 (5%) и иницирующих и продвигающих политику проведения рефлексии для улучшения использования цифровых технологий – уровень С2 (4%) Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (4,5%).

Анализ данных по направлению «1.4 Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР)» (индикатор 1.4.1 Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР) демонстрирует степень позитивного и этичного вклада каждого педагога в цифровой мир, учитывая безопасные и ответственные цифровые практики (Рисунок 17). Наибольшая доля респондентов (30%) осведомлены, что их цифровой след может иметь последствия для их репутации и репутации организации образования - уровень А1, а также осознают возможные риски и угрозы для их репутации и репутации школы (13,5%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, используют меры для поддержания положительного цифрового профиля (23%), а также 15% педагогов уровня В2, анализирующих и оценивающих свой цифровой след. Меньшие доли приходятся на тех, кто поддерживает и советует коллегам как создать этические и ответственные цифровые профили – уровень С1 (12%) и иницирует и продвигает политику создания этических и ответственных цифровых профилей – уровень С2 (2,5%) Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (4%).

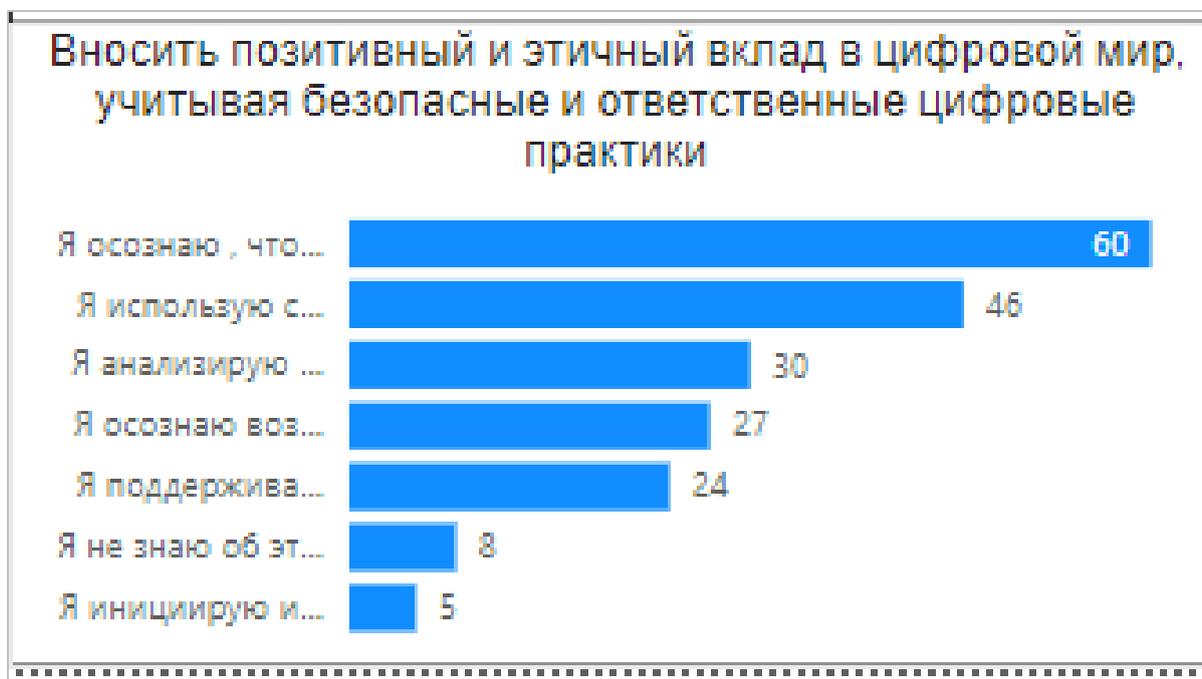


Рисунок 17. Данные по направлению «1.4 Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР)» (индикатор 1.4.1 Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР))

Анализ данных по направлению «1.4 Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР)» (индикатор «1.4.2 Профессиональное обучение (с помощью цифровых технологий)») демонстрирует степень использования цифровых технологий для собственного профессионального обучения (Рисунок 18). Наибольшая доля респондентов (37,5%) осознают, что цифровые технологии могут поддержать и улучшить их профессиональное обучение - уровень А1, а также пробывали использовать цифровые технологии для профессионального обучения (11,5%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, использующие цифровые технологии для своего профессионального обучения (30%), а также 10,5% педагогов уровня В2, анализирующих и выбирающих ресурсы и мероприятия онлайн-обучения, которые лучше всего соответствуют их потребностям в обучении. Меньшие доли приходятся на тех, кто поддерживает и советует коллегам как использовать цифровых технологий для профессионального обучения – уровень С1 (6,5%) и иницирует и продвигает политику использования цифровых технологий для профессионального обучения – уровень С2 (2,5%) Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (1,5%).



Рисунок 18. Данные по направлению «1.4 Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР)» (индикатор «1.4.2 Профессиональное обучение (с помощью цифровых технологий)»)

Анализ данных по направлению «1.4 Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР)» (индикатор 1.4.3 Профессиональное обучение (о цифровых технологиях)) демонстрирует степень участия педагогов в профессиональной учебной деятельности для развития цифровой компетентности (Рисунок 19). Наибольшая доля респондентов (37,5%) осознают, что участие в профессиональной учебной деятельности по

использованию цифровых технологий развивает их цифровую компетентность - уровень А1, а также посещали обучающие мероприятия по использованию цифровых технологий (19,5%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, участвующие в различных формальных и неформальных обучающих мероприятиях по использованию цифровых технологий (22%), а также 10,5% педагогов уровня В2, анализирующих и выбирающих обучающие мероприятия по использованию цифровых технологий, исходя из своих потребностей в обучении. Меньшие доли приходятся на тех, кто проводит обучающие мероприятия по использованию цифровых технологий и поддерживают коллег в этом – уровень С1 (5,5%), а также участвуют в разработке программ обучения, направленных на развитие цифровой компетентности учителей – уровень С2 (2%) Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (3%).

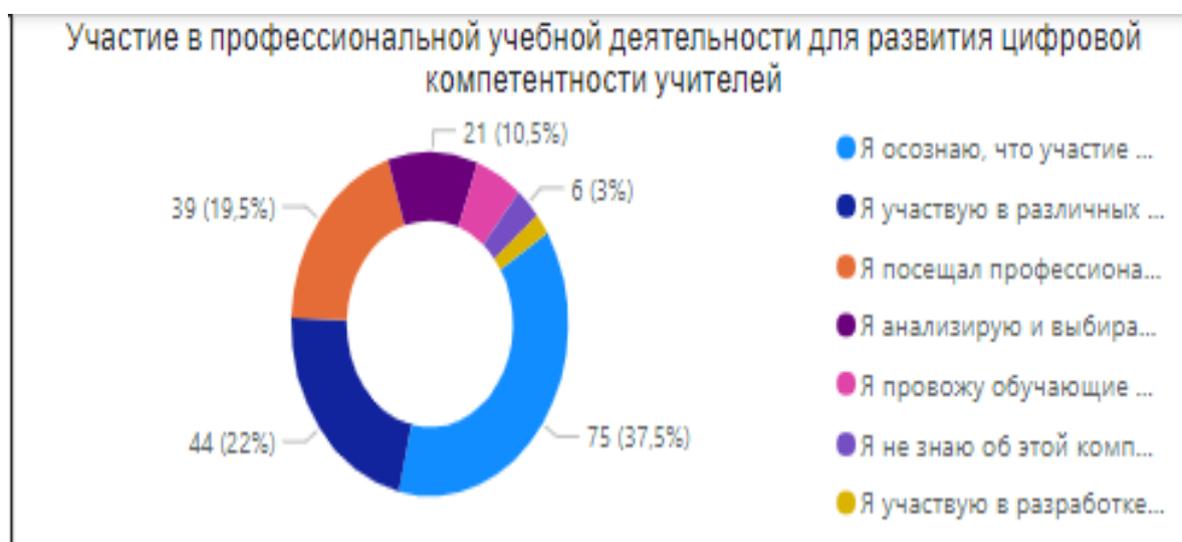


Рисунок 19. Данные по направлению «1.4 Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР)» (индикатор 1.4.3 Профессиональное обучение (о цифровых технологиях))

Анализ данных по направлению «1.4 Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР)» (индикатор 1.4.4 Вычислительное мышление) демонстрирует степень использования концепций и процессов вычислительного мышления как части цифровой компетентности педагога (Рисунок 20).

Наибольшая доля респондентов (44,5%) осведомлены о концепциях и процессах вычислительного мышления и о том, как они связаны с цифровой компетентностью - уровень А1, а также пробывали использовать процессы вычислительного мышления для поиска решений проблемы (8,5%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, использующие различные цифровые инструменты для поиска решений

проблемы после процессов вычислительного мышления (24,5%), а также 5,5% педагогов уровня В2, анализирующих и выбирающих ответы, генерируемые алгоритмами. Меньшие доли приходятся на тех, кто проводит занятия по вычислительному мышлению в своей школе для поддержки развития цифровых компетенций коллег и учащихся – уровень С1 (4%) и участвуют в проектировании и разработке образовательных цифровых приложений – уровень С2 (4,5%) Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (8,5%).



Рисунок 20. Данные по направлению «1.4 Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР)» (индикатор 1.4.4 Вычислительное мышление)

В целом, по области «1. Профессиональное развитие» наблюдается неравномерное распределение компетенций по уровням (Рисунок 21).

Сводные данные результатов исследования по области «1. Профессиональная участие» демонстрируют низкий уровень (А) цифровых компетенций во всех направлениях, особенно «Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР)» (50,6%) и «Рефлексивная практика» (50%), что свидетельствует о необходимости целенаправленного развития цифровых компетенций педагогов по данным областям. Средний уровень (В) отмечается в профессиональном сотрудничестве (40,25%) и рефлексивной практике (36,5%). Высокий уровень (С) встречается редко и представлен минимальной долей респондентов во всех категориях, однако в наибольшей степени обнаружен по направлению «Организационная коммуникация» (17%). Общая тенденция указывает на необходимость значительного улучшения навыков работы с цифровыми ресурсами. Вместе с тем, такие направления, как: «Рефлексивная практика» (4,5%), «Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР)» (4,3%) и «Организационная коммуникация» (4,25%) требуют дополнительных мер по обучению, так как доля неопределенности (категория «Не знаю») имеет максимальный показатель.

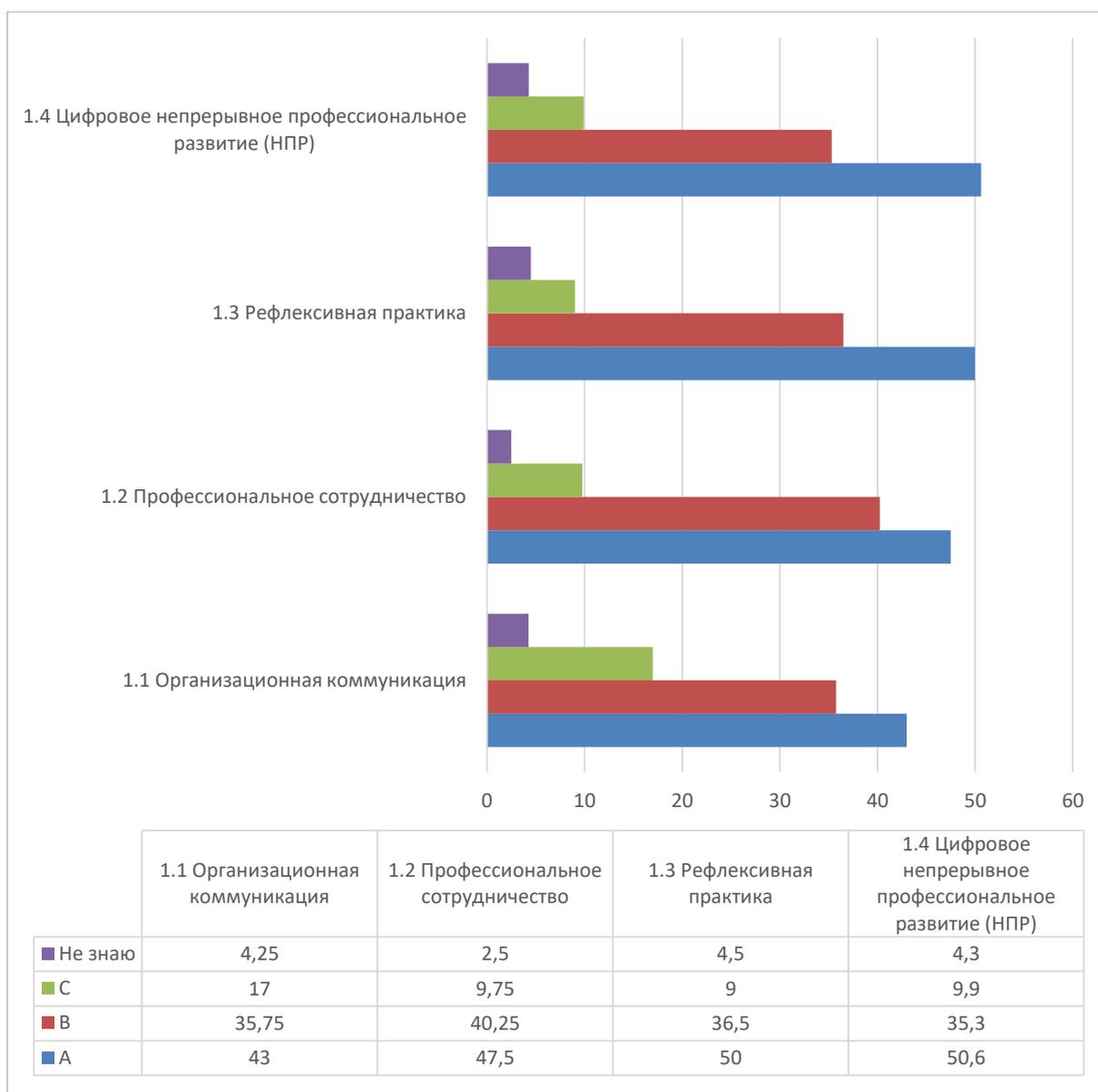


Рисунок 21. Сводные данные исследования по области «1. Профессиональное участие»

Область 2. Цифровые ресурсы

Полученные данные по области «2. Цифровые ресурсы» демонстрируют распределение показателей по 3 направлениям цифровых компетенций педагогов: выбор цифровых ресурсов; создание и редактирование цифровых ресурсов; управление, защита и обмен цифровым контентом. Максимальное значение категории «С» наблюдается по индикаторам «2.3.1. Управление, защита» (8%), «2.3.2. Обмен цифровым контентом» (7,5%), (Таблица 12). В большинстве индикаторов отмечается преобладание низкого уровня (А), в большей мере в «2.3.2 Обмен цифровым контентом» (66,5%) и «2.3.1 Управление, защита» (63%).

Таблица 12. Результаты исследования по области «2. Цифровые ресурсы»

Направления	Индикаторы	A1	A2	B1	B2	C1	C2	не знаю
2.1 Выбор цифровых ресурсов	2.1.1 Выбор цифровых ресурсов	31	17	31,5	12	2	3	3,5
2.2 Создание и редактирование цифровых ресурсов	2.2.1 Создание и редактирование цифровых ресурсов	32	17	30	13,5	3,5	2	2
	2.2.2 Изменение	45,5	17	20	7	2,5	4	4
2.3 Управление, защита и обмен цифровыми ресурсами	2.3.1 Управление, защита	51	12	17	8	4	4	4
	2.3.2 Обмен цифровым контентом	54	12,5	19	2,5	4,5	3	4,5

Рассмотрим каждое из направлений и индикаторов отдельно.

Анализ данных по направлению «**2.1 Выбор цифровых ресурсов**» (индикатор *2.1.1 Выбор цифровых ресурсов*) демонстрирует степень определения, оценки и отбора цифровых ресурсов для преподавания и обучения с учетом цели обучения, содержания образования, педагогического подхода и особенностей обучающихся при выборе и планировании их использования (Рисунок 22).

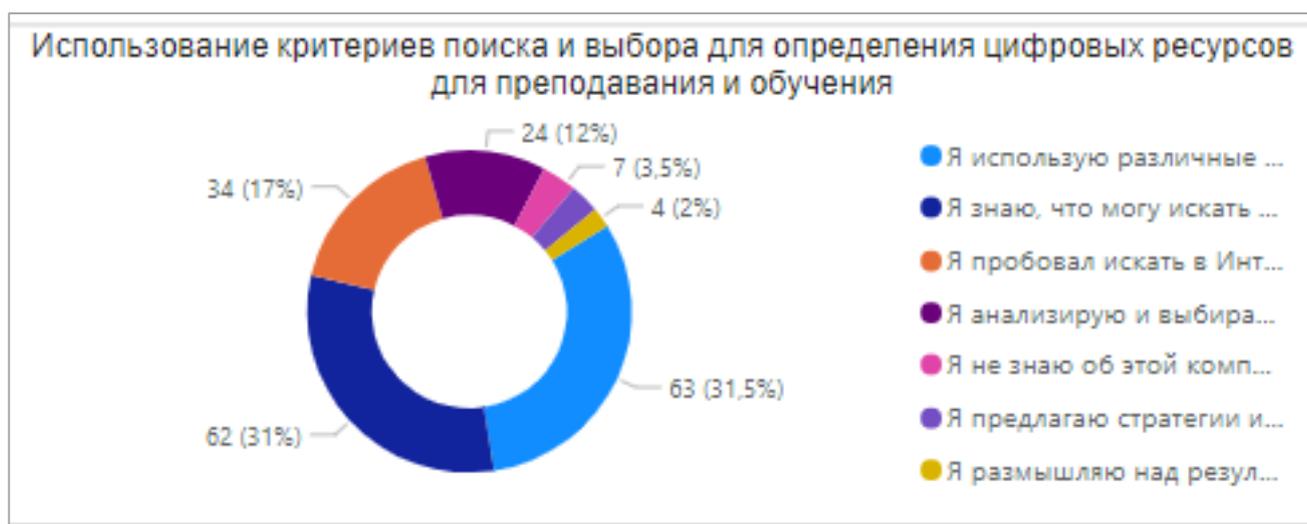


Рисунок 22. Данные по направлению «2.1 Выбор цифровых ресурсов» (индикатор 2.1.1 Выбор цифровых ресурсов)

Наибольшая доля респондентов (31%) могут искать ресурсы в Интернете - уровень А1, а также пробывали искать в интернете цифровые ресурсы (17%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, использующие онлайн-инструменты и порталы для поиска различных цифровых ресурсов, отвечающих образовательным потребностям (31,5%), а также 12% педагогов уровня В2, анализирующих и выбирающих цифровые ресурсы на основе критериев, которые соответствуют конкретным целям преподавания и обучения. Меньшие доли приходятся на тех, кто анализирует результаты поиска и корректирует критерии выбора цифровых ресурсов – уровень С1 (2%) и предлагают стратегии и инструменты, помогающие коллегам в поиске и выборе цифровых ресурсов из различных источников в соответствии с требованиями учебной программы и целями обучения – уровень С2 (3%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (3,5%).

Анализ данных по направлению «2.2 Создание и редактирование цифровых ресурсов» (индикатор 2.2.1 Создание и редактирование цифровых ресурсов) демонстрирует степень модифицирования и дополнения педагогами ресурсов с открытыми лицензиями и другими разрешенными документами, а также создания или совместной разработки новых цифровых образовательных ресурсов с учетом целей обучения, содержания образования, педагогических подходов и особенностей группы обучающихся (Рисунок 23).



Рисунок 23. Данные по направлению «2.2 Создание и редактирование цифровых ресурсов» (индикатор 2.2.1 Создание и редактирование цифровых ресурсов)

Наибольшая доля респондентов (32%) осознают, что могут создавать ресурсы в цифровой форме - уровень А1, а также пробывали использовать цифровые инструменты для создания ресурсов (17%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1,

использующие различные цифровые инструменты в соответствии с их характеристиками для создания цифровых ресурсов в соответствии с потребностями обучающихся (30%), а также 13,5% педагогов уровня В2, применяющих принципы и процессы проектирования при создании цифровых ресурсов для достижения целей преподавания и обучения. Меньшие доли приходятся на тех, кто делится созданными ими цифровыми ресурсами, а также корректирует их в соответствии с полученной обратной связью – уровень С1 (3,5%) и иницируют и вносят вклад в совместное создание цифровых образовательных ресурсов за пределами школы – уровень С2 (2%) Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (2%).

Анализ данных по направлению «2.2 Создание и редактирование цифровых ресурсов» (индикатор 2.2.2. Изменение) демонстрирует степень модификации педагогами существующих цифровых ресурсов для улучшения целей преподавания и обучения с соблюдением авторских прав и правил лицензирования (Рисунок 24).



Рисунок 24. Данные по направлению «2.2 Создание и редактирование цифровых ресурсов» (индикатор 2.2.2. Изменение)

Наибольшая доля респондентов (45,5%) осознают, что при изменении существующих цифровых ресурсов необходимо соблюдать правила авторского права и лицензирования - уровень А1, а также пробывали использовать цифровые инструменты для создания ресурсов (17%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, использующие различные цифровые инструменты в соответствии с их характеристиками для создания цифровых ресурсов и удовлетворения образовательных потребностей обучающихся (20%), а также 7% педагогов уровня В2, выбирающих существующие цифровые ресурсы с учетом авторских прав и лицензий для модификации и адаптации их с учетом достижения целей преподавания и обучения. Меньшие доли приходятся на тех, кто

анализирует и перепроектирует цифровые ресурсы для их интеграции в интерактивную деятельность обучающихся – уровень С1 (2,5%) и инициирует и вносит вклад в разработку рекомендаций для учителей и обучающихся на уровне школы по изменению существующих цифровых ресурсов в соответствии с требованиями учебной программы и целями преподавания и обучения – уровень С2 (4%) Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (4%).

Анализ данных по направлению «2.3 Управление, защита и обмен цифровыми ресурсами» (индикатор 2.3.1 Управление, защита) демонстрирует уровень организации цифрового контента, обеспечивающего простой и безопасный доступ для обучающихся, родителей и педагогов с учетом защиты конфиденциальных и личных данных. (Рисунок 25).



Рисунок 25. Данные по направлению «2.3 Управление, защита и обмен цифровыми ресурсами» (индикатор 2.3.1 Управление, защита)

Наибольшая доля респондентов (51%) осознают, что цифровые технологии могут обеспечить хранение и безопасный доступ к цифровому контенту - уровень А1, а также пробывали способы хранения цифрового контента, управления им и доступа к нему в локальных и/или онлайн-хранилищах (12%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, использующие различные методы и инструменты для хранения, организации и облегчения доступа к цифровому контенту (17%), а также 8% педагогов уровня В2, определяющих и применяющих меры защиты и безопасности для хранения, доступа и управления цифровым контентом. Меньшие доли приходятся на тех, кто проектирует и разрабатывает стратегию, обеспечивающую безопасное управление цифровым контентом и доступ к нему для обучающихся и коллег – уровень С1 (4%) и предлагают общее цифровое пространство на уровне школы для безопасного хранения, управления цифровым контентом и доступа к нему для различных пользователей – уровень С2 (4%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (4%).

Анализ данных по направлению «2.3 Управление, защита и обмен цифровыми ресурсами» (индикатор 2.3.2 Обмен цифровым контентом) демонстрирует уровень обмена цифровым контентом с соблюдением требований интеллектуальной собственности и авторских прав (Рисунок 26).

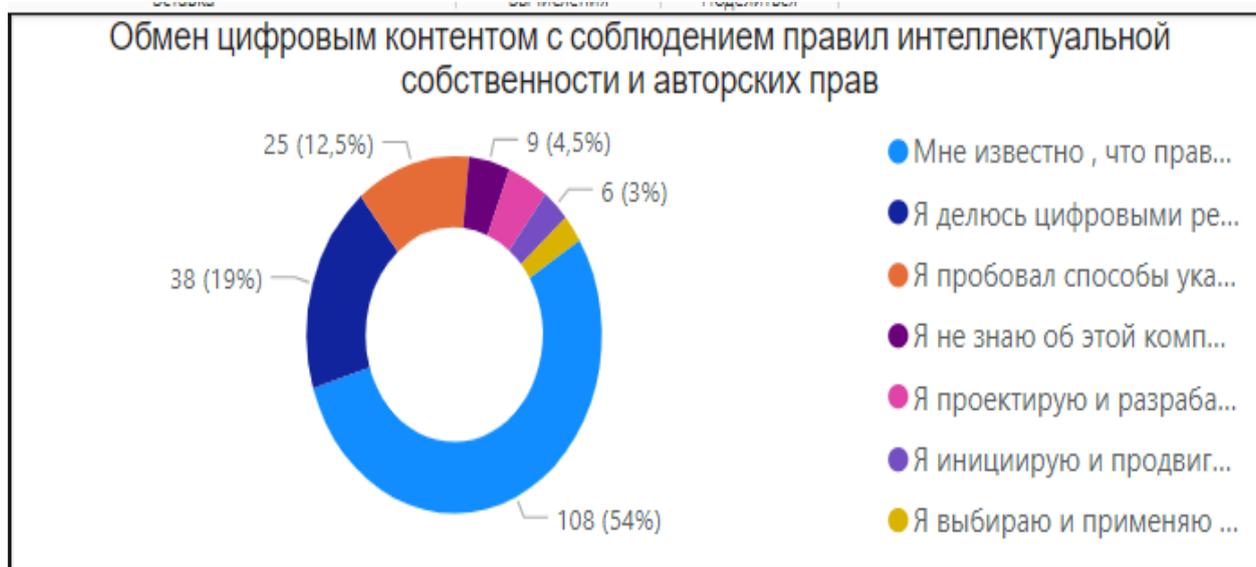


Рисунок 26. Данные по направлению «2.3 Управление, защита и обмен цифровыми ресурсами» (индикатор 2.3.2 Обмен цифровым контентом)

Наибольшая доля респондентов (54%) осведомлена, что правила авторского права распространяются на цифровые ресурсы, которые используются в образовательных целях - уровень А1, а также указывали создателя используемых ими ресурсов (12,5%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, указывающие создателей цифровых ресурсов и выбирающие подходящие каналы для частного, ограниченного или публичного их использования (19%), а также 2,5% педагогов уровня В2, применяющих лицензии авторских прав при совместном использовании создаваемых ими цифровых ресурсов. Меньшие доли приходятся на тех, кто проектирует и разрабатывает способы совместного использования цифровых ресурсов для себя и коллег, чтобы обеспечить удобный и безопасный доступ – уровень С1 (4,5%) и иницируют и продвигают онлайн-пространство для обмена цифровыми образовательными ресурсами со школьным сообществом – уровень С2 (3%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (4,5%).

В целом, сводные данные результатов исследования по области «2. Цифровые ресурсы» демонстрируют низкий уровень (А) цифровых компетенций во всех направлениях, особенно в управлении, защите и обмене цифровым контентом (64,75%) и создании и редактировании цифровых ресурсов (55,75%). Средний уровень (В) отмечается в выборе цифровые ресурсы (43,5%). Высокий

уровень (С) представлен минимальной долей респондентов (5–7,75%) во всех направлениях. Общая тенденция указывает на необходимость значительного улучшения навыков работы с цифровыми ресурсами. По таким направлениям, как: «Управлении, защите и обмене цифровым контентом» (4,25%) требуются дополнительные меры по обучению, так как доля неопределенности (категория «Не знаю») имеет максимальный показатель. (Рисунок 27).

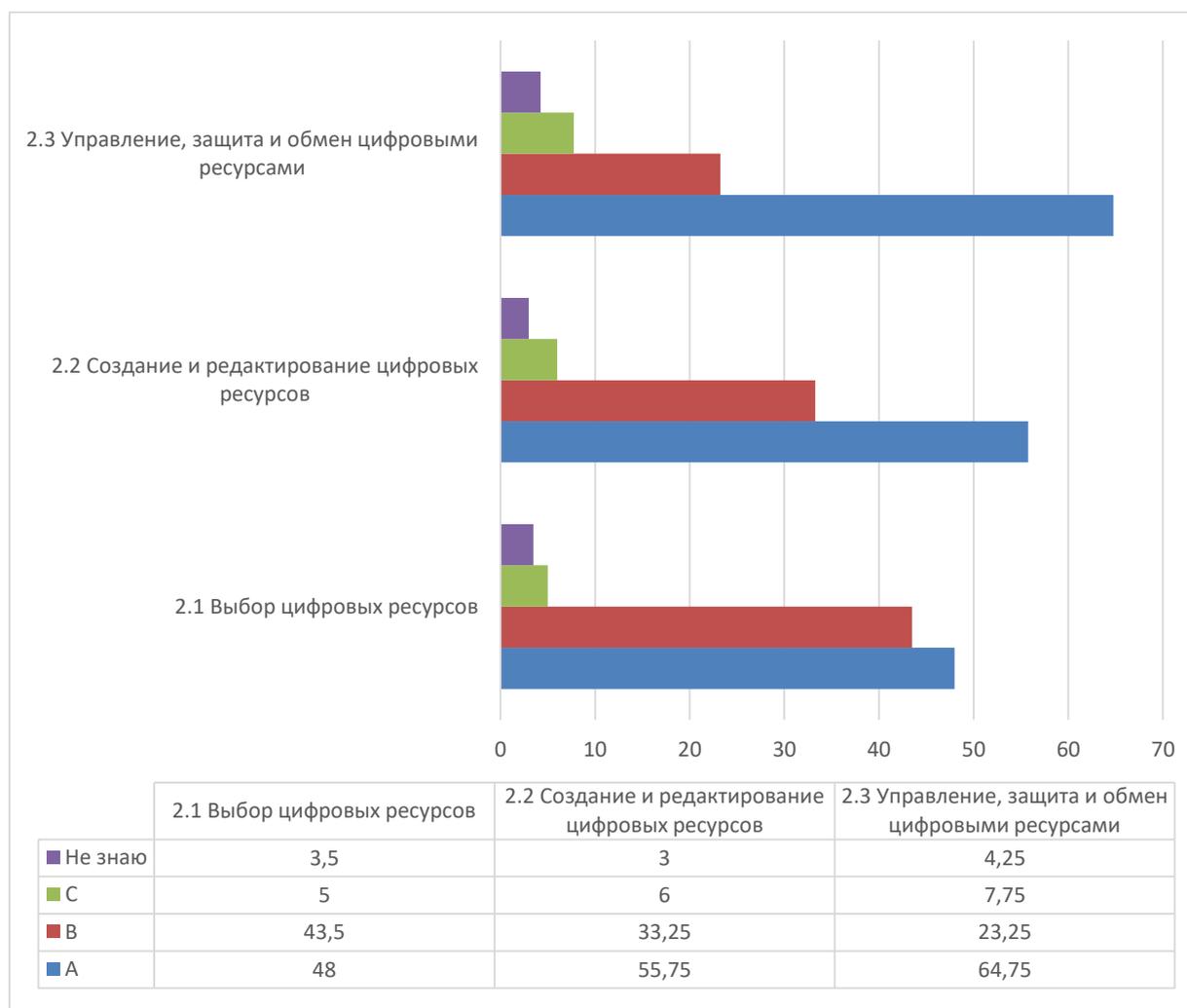


Рисунок 27. Данные исследования по области «2. Цифровые ресурсы»

Рекомендуется разработать обучающие программы, направленные на повышение цифровых компетенций педагогов, с особым акцентом на такие аспекты, как управление, защита и обмен цифровыми ресурсами, их создание и редактирование. Необходимо уделить внимание практическим занятиям, где педагоги смогут освоить эффективные методы работы с цифровым контентом.

Область 3. Преподавание и обучение

Полученные данные по области «3. Преподавание и обучение» демонстрируют распределение показателей по 4 направлениям цифровых

компетенций педагогов: преподавание; руководство; совместное обучение; саморегулируемое обучение. Максимальное значение наблюдается категории «С» наблюдается в области «Новые технологии» (9,5%), «Саморегулируемое обучение» (8,5%) (см. Таблицу 13). В большинстве направлений отмечается преобладание низкого уровня (А), особенно в разделе «Руководство» (60%), «Совместное обучение» (59,5%) и «Саморегулируемое обучение» (58,5%).

Таблица 13. Результаты исследования по области «3. Преподавание и обучение»

<i>Направления</i>	<i>Индикаторы</i>	<i>A1</i>	<i>A2</i>	<i>B1</i>	<i>B2</i>	<i>C1</i>	<i>C2</i>	<i>не знаю</i>
3.1 Преподавание	3.1 Преподавание	43	14	26	9	4,5	2	1,5
3.2 Руководство	3.2 Руководство	43,5	16,5	23	8,5	2,5	2,5	3,5
3.3 Совместное обучение	3.3 Совместное обучение	45	14,5	19	13	2	3	3,5
3.4 Саморегулируемое обучение	3.4 Саморегулируемое обучение	43	15,5	23,5	6	5,5	3	3,5
	3.5 Новые технологии	43	14	21,5	8	4,5	5	4

В то же время доля педагогов уровня «А» остается сравнительно высокой, с наибольшим значением в направлении «Руководство» (60%), «Совместное обучение» (59,5%), «Саморегулируемое обучение» (58,5%).

Рассмотрим каждое из направлений и индикаторов отдельно.

Анализ данных по направлению **«3.1 Преподавание» (индикатор 3.1.1 Преподавание)** демонстрирует степень планирования использования цифровых устройств и ресурсов в преподавании для повышения эффективности учебного процесса, организации и координации цифровых обучающих мероприятий, разработки и внедрения новых форматов и методов педагогического обучения. (Рисунок 28).

Наибольшая доля респондентов (43%) осознают, что цифровые технологии могут улучшить преподавание и обучение - уровень А1, а также пытаются использовать цифровые технологии для улучшения своей педагогической практики (14%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, использующие различные цифровые технологии, поддерживающие инновационные педагогические подходы, повышая активное участие обучающихся (26%), а также 9% педагогов уровня В2, выбирающих и использующих цифровые технологии в своих учебных проектах для достижения целей преподавания и обучения. Меньшие доли приходятся на тех, кто вместе с обучающимися проектирует использование цифровых технологий для улучшения практики преподавания и инновационных подходов к обучению – уровень С1 (4,5%) и предлагают и продвигают разработку и обмен инновационными методами преподавания и обучения с

цифровыми технологиями в организации образования и более широком сообществе – уровень С2 (2%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (1,5%).

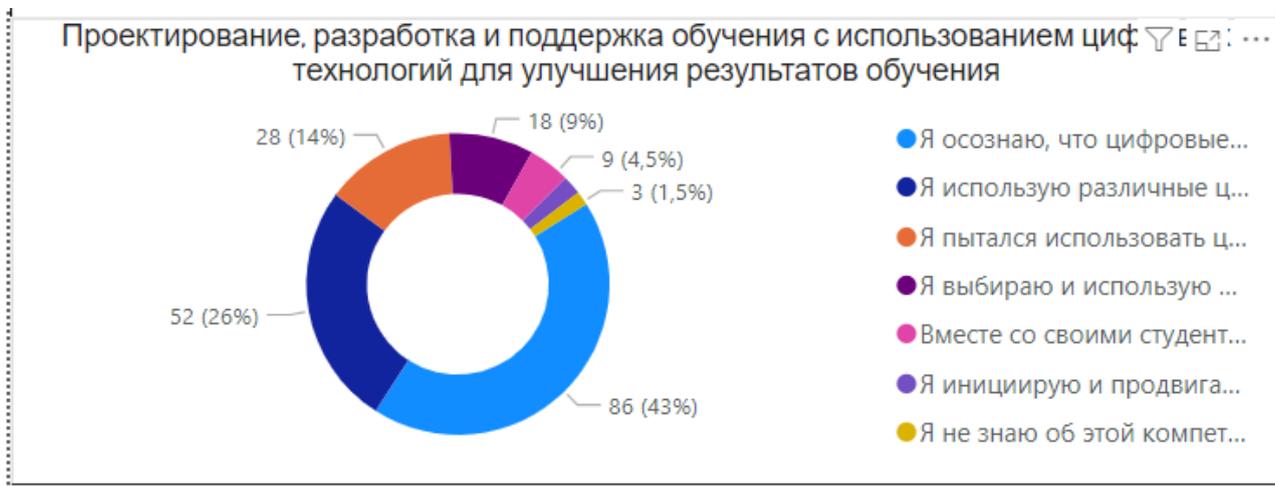


Рисунок 28. Данные по направлению «3.1 Преподавание» (индикатор 3.1.1 Преподавание)

Анализ данных по направлению «3.2 Руководство» (индикатор 3.2.1 Руководство) демонстрирует степень использования цифровых технологий и сервисов для улучшения индивидуального и коллективного взаимодействия с обучающимися как в учебное и внеучебное время, а также для предоставления своевременных и адресных консультаций (Рисунок 29).



Рисунок 29. Данные по направлению «3.2 Руководство» (индикатор 3.2.1 Руководство)

Наибольшая доля респондентов (43,5%) осознают, что цифровые технологии могут использоваться для предоставления и получения обратной

связи и возможностей в преподавании и обучении - уровень А1, а также пробывали использовать цифровые технологии для предоставления обратной связи и поддержки обучающихся (16,5%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, использующие различные цифровые технологии для предоставления обучающимся обратной связи в режиме реального времени и/или асинхронно обучения (23%), а также 8,5% педагогов уровня В2, выбирающих и использующих цифровые технологии для предоставления обучающимся возможности участвовать в самооценке, взаимной оценке и планировании своего обучения. Меньшие доли приходятся на тех, кто вместе со своими обучающимися анализирует и (пере)проектирует преподавание и обучение на основе данных, полученных с помощью цифровых технологий – уровень С1 (2,5%) и иницирует и продвигает способы использования цифровых технологий для поддержки обратной связи с педагогами и обучающимися в организации образования и за ее пределами – уровень С2 (2,5%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (3,5%).

Анализ данных по направлению «3.3 Совместное обучение» (индикатор 3.3.1 Совместное обучение) демонстрирует степень использования педагогами цифровых технологий для развития и укрепления взаимодействия между обучающимися, обеспечения возможности применения цифровых инструментов в рамках совместных заданий для улучшения коммуникации, взаимодействия и обучения. (Рисунок 30).



Рисунок 30. Данные по направлению «3.3 Совместное обучение» (индикатор 3.3.1 Совместное обучение)

Наибольшая доля респондентов (45%) осознают, что цифровые технологии могут использоваться для стимулирования и улучшения

сотрудничества обучающихся в целях обучения - уровень А1, а также пробывали использовать цифровые технологии для поддержки и улучшения совместной деятельности обучающихся (14,5%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, использующие различные цифровые технологии для поддержки и улучшения совместного обучения обучающихся, в том числе онлайн (19%), а также 13% педагогов уровня В2, выбирающих и использующих цифровые технологии в своих проектах обучения для улучшения и поддержки совместного обучения обучающихся, в том числе онлайн. Меньшие доли приходятся на тех, кто вместе со обучающимися (пере)проектирует использование ими цифровых технологий для обучения – уровень С1 (2%) и иницируют и продвигают использование цифровых технологий в организации образования и профессиональном сообществе, предоставляя возможности для сотрудничества, поддержки обучения в организации образования и за ее пределами – уровень С2 (3%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (3,5%).

Анализ данных по направлению «3.4 Саморегулируемое обучение» (индикатор 3.4.1 Саморегулируемое обучение) демонстрирует степень использования цифровых технологий для содействия саморегулируемому обучению, позволяя обучающимся планировать, контролировать и анализировать свое обучение, демонстрировать успеваемость, обмениваться мнениями и находить креативные решения (Рисунок 31).

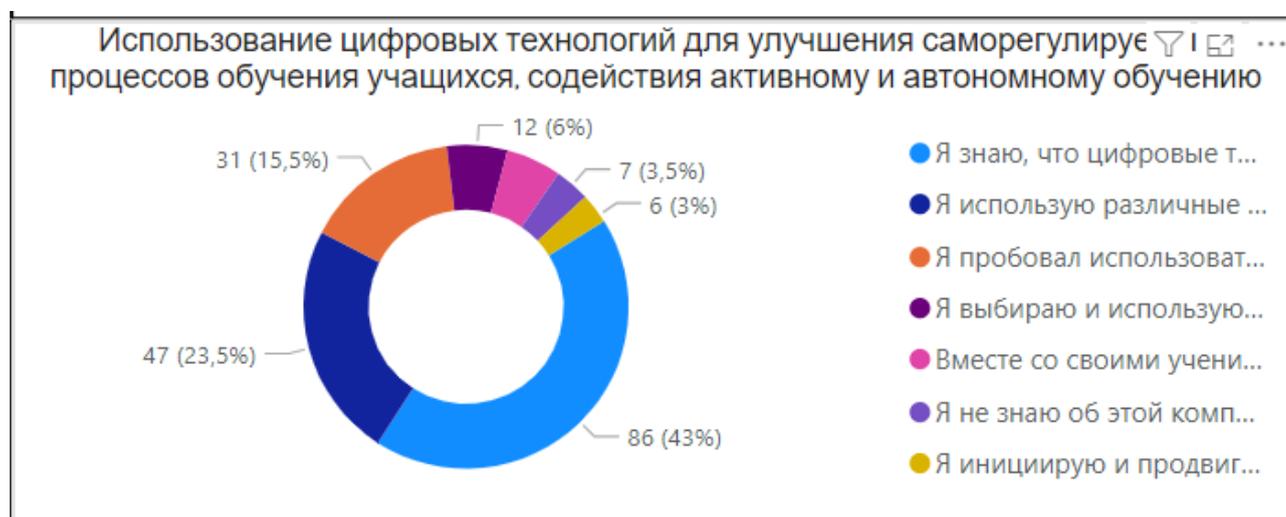


Рисунок 31. Данные по направлению «3.4 Саморегулируемое обучение» (индикатор 3.4.1 Саморегулируемое обучение)

Наибольшая доля респондентов (43%) осознают, что цифровые технологии могут использоваться для содействия активному и автономному обучению - уровень А1, а также пробывали использовать цифровые технологии для оказания помощи обучающимся в планировании собственного обучения

(15,5%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, использующие различные цифровые технологии для помощи обучающимся в планировании и управлении собственным обучением (23,5%), а также 6% педагогов уровня В2, выбирающих и использующих цифровые технологии в проектах обучения, исходя из их особенностей для развития навыков саморегулирования обучения и автономии обучающихся. Меньшие доли приходятся на тех, кто поддерживает обучающимся в (пере)проектировании их обучения с помощью цифровых технологий, способствуя их саморегулируемому обучению и автономии обучающихся – уровень С1 (5,5%) и инициирует и продвигает стратегии и практики поддержки саморегулируемого обучения в организации образования и в педагогическом сообществе – уровень С2 (3%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (3,5%).

Анализ данных по направлению **3.4 Саморегулируемое обучение (индикатор 3.4.2 Новые технологии)** демонстрирует степень этического использования новых технологий для изучения нового опыта и содержания обучения. (Рисунок 32).

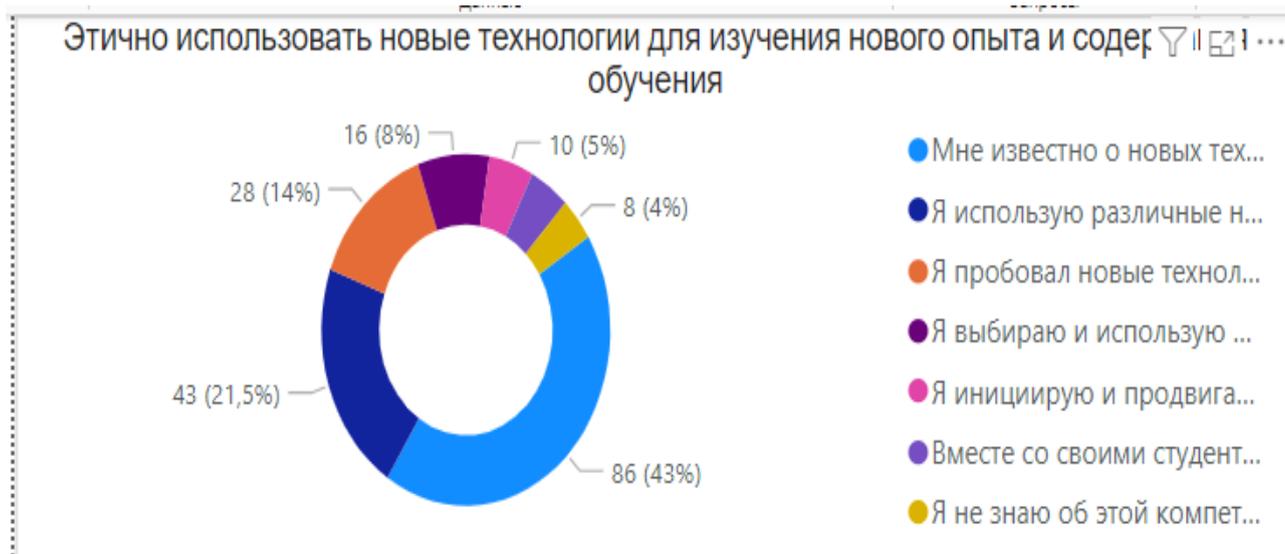


Рисунок 32. Данные по направлению 3.4 Саморегулируемое обучение (индикатор 3.4.2 Новые технологии)

Наибольшая доля респондентов (43%) осведомлены о новых технологиях, используемых в организациях образования - уровень А1, а также пробывали использовать новые технологии в преподавании (например, виртуальная и дополненная реальность, роботы, искусственный интеллект и др.) (14%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, использующие различные технологии, чтобы предоставить своим обучающимся новый опыт и виды обучения, способствующие развитию ключевых навыков (21,5%), а также 8% педагогов уровня В2, выбирающих и

использующих новые технологии в обучении для предоставления обучающимся новых возможностей в обучении, принимая при во внимание этические нормы. Меньшие доли приходятся на тех, кто вместе со своими обучающимися (пере)проектирует преподавание и обучение, вовлекая их в совместное создание приложений с использованием новейших технологий с учетом этических норм – уровень С1 (4,5%) и в организации образования и широком сообществе инициирует и продвигает стратегии и практики, помогающие коллегам и обучающимся использовать новые технологии с учетом этических норм – уровень С2 (5%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (4%).

Результаты исследования по области «3. Преподавание и обучение» свидетельствуют о недостаточной осведомленности педагогов в таких направлениях, как «Новые технологии» (4%) и «Саморегулируемое обучение» (3,5%), «Совместное обучение» (3,5%), Руководство (3,5%) (Рисунок 33).

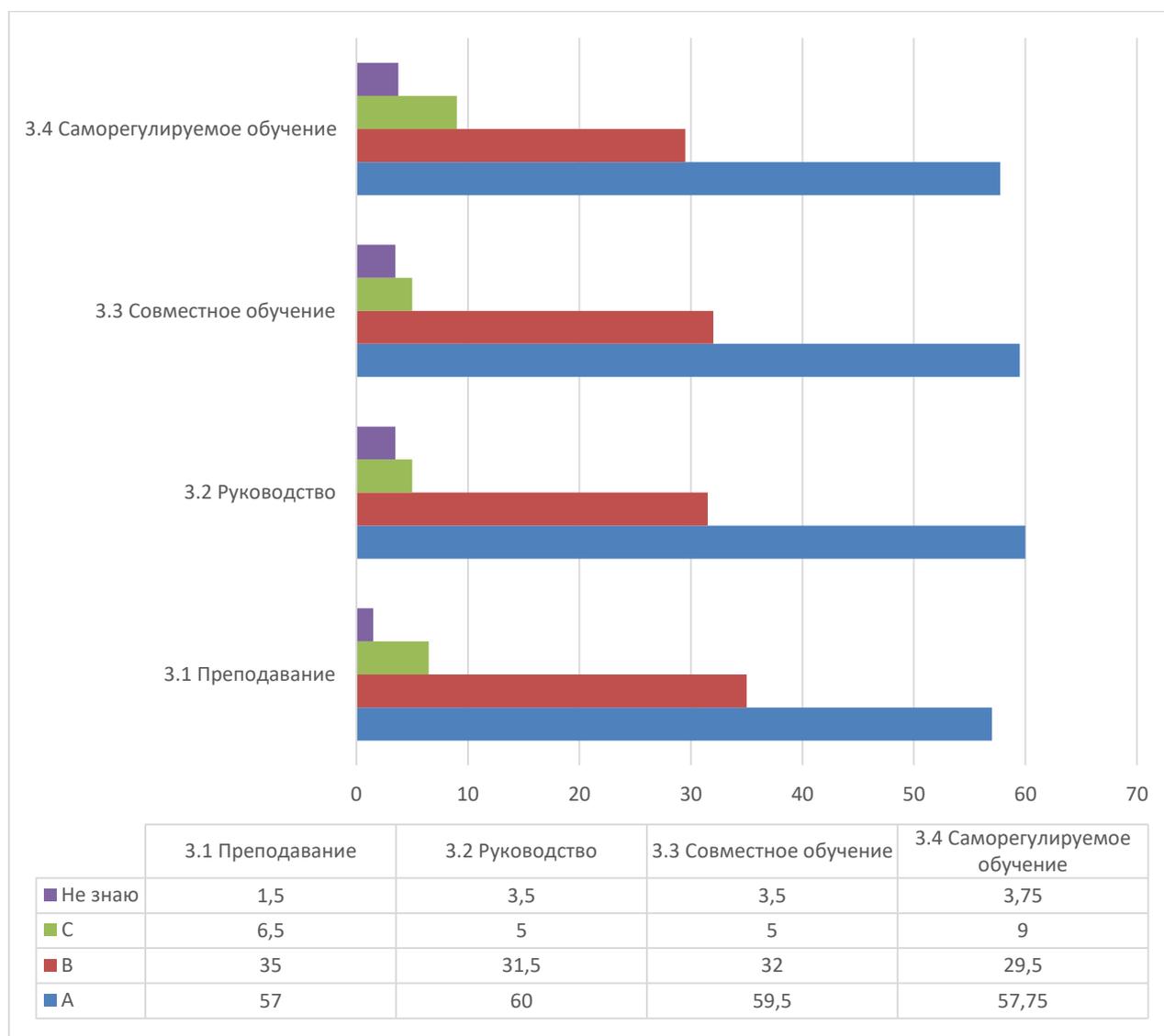


Рисунок 33. Сводные данные исследования по области «3. Преподавание и обучение»

Результаты опроса демонстрируют равномерное распределение цифровых компетенций педагогов по всем направлениям области «3. Преподавание и обучение». Из представленной диаграммы видно, что преобладающее большинство респондентов демонстрируют низкий уровень (категория "А") владения различными аспектами цифровой компетентности, особенно в области руководства (60%) и совместного обучения (59,5%). Более высокие уровни («В» и «С») представлены минимально, что свидетельствует о нехватке умений и навыков для применения более сложных цифровых решений. Беспокоит тот факт, что категория «Не знаю» имеет устойчивый показатель (1,5–3,75%), что указывает на недостаточное понимание отдельных аспектов применения педагогами цифровых технологий в преподавании и обучении.

Область 4. Оценка

Полученные данные по области «4. Оценка» демонстрируют распределение показателей по 3 направлениям цифровых компетенций педагогов: стратегии оценивания, анализ материалов, обратная связь и планирование. Максимальное значение высокого уровня цифровых навыков педагогов наблюдается в категории «С» в направлении «Стратегии оценивания» (6,5%), «Анализ материалов» (6,5%) (см. Таблицу 14). В то же время доля педагогов низкого уровня «А» остается сравнительно высокой (по убыванию) в направлениях: «Обратная связь и планирование» (58%), «Анализ материалов» (57,5%), «Стратегии оценивания» (57%).

Таблица 14. Результаты исследования по области «4. Оценка»

Направления	A1	A2	B1	B2	C1	C2	не знаю
4.1 Стратегии оценивания	35,5	21,5	20	7,5	4	2,5	3
4.2 Анализ материалов	40	17,5	22,5	10,5	3,5	3	3
4.3 Обратная связь и планирование	43,5	14,5	25,5	9	3	1,5	3

Рассмотрим каждое из направлений отдельно.

Анализ данных по направлению «4.1 Стратегии оценивания» демонстрирует степень использования цифровых технологий в формативном и суммативном оценивании, позволяющих расширить форматы и методы оценки, обеспечивая их разнообразие и соответствие (Рисунок 34).

Наибольшая доля респондентов (35,5%) знают, что цифровые технологии могут поддерживать как формативное так и суммативное оценивание - уровень А1, а также пробывали использовать цифровые технологии для поддержки формативного и суммативного оценивания (21,5%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, использующие различные цифровые технологии для поддержки формативного и суммативного оценивания (20%), а также 7,5% педагогов уровня В2, выбирающих цифровые технологии для поддержки конкретных аспектов оценки обучения и характера

оцениваемых результатов обучения. Меньшие доли приходятся на тех, кто вовлекает обучающихся в разработку оценок, выбирая цифровые технологии, которые лучше всего поддерживают цель и содержание обучения – уровень С1 (4%) и предлагают и продвигают стратегии и цифровые технологии в своей организации образования и профессиональном сообществе для поддержки оценки обучения – уровень С2 (2,5%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (3%).

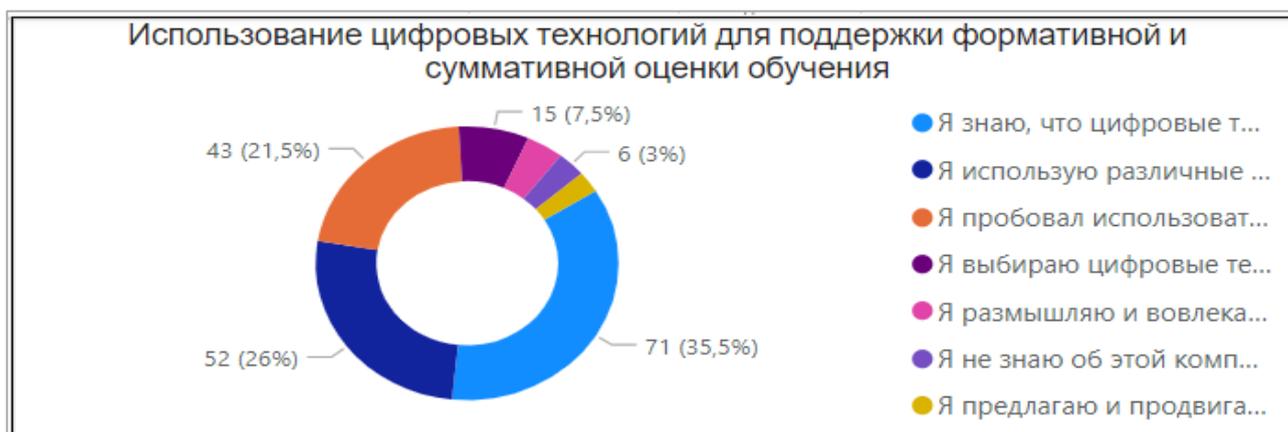


Рисунок 34. Данные по направлению «4.1 Стратегии оценивания»

Анализ данных по направлению «4.2 Анализ материалов» демонстрирует степень эффективного отбора, анализа и интерпретации цифровых данных о деятельности и успеваемости обучающихся для получения информации о процессе преподавания и обучения (Рисунок 35).



Рисунок 35. Данные по направлению «4.2 Анализ материалов»

Наибольшая доля респондентов (40%) знают, что цифровые технологии могут отражать процессы и результаты обучения обучающихся - уровень А1, а также пробывали использовать цифровые технологии для сбора данных об индивидуальной и/или групповой учебной деятельности обучающихся (17,5%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, использующие различные цифровые технологии для сбора и анализа данных об индивидуальных и/или групповых результатах обучения обучающихся и процессах обучения (22,5%), а также 10,5% педагогов уровня В2, выбирающих цифровые технологии для представления и анализа данных обучения, чтобы улучшить собственную педагогическую практику. Меньшие доли приходятся на тех, кто анализирует и вовлекает обучающихся в сбор и анализ данных об обучении для использования данных при планировании обучения – уровень С1 (3,5%) и предлагают стратегии и практики, помогающие организации образования и профессиональному сообществу использовать цифровые технологии для обучения и принятия целевых решений – уровень С2 (3%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (3%).

Анализ данных по направлению «4.3 Обратная связь и планирование» демонстрирует степень использования цифровых технологий для предоставления своевременной и адресной обратной связи обучающимся, а также для адаптации учебных стратегий и оказания поддержки на основе полученных данных (Рисунок 36).



Рисунок 36. Данные по направлению «4.3 Обратная связь и планирование»

Наибольшая доля респондентов (43,5%) осведомлена, что цифровые технологии могут использоваться для предоставления обратной связи обучающимся, включая автоматизированную обратную связь - уровень А1, а

также пробывали использовать цифровые технологии, поддерживающие обратную связь с обучающимися (14,5%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, использующие различные цифровые технологии для обеспечения своевременной обратной связи для обучающихся, включая автоматизированную обратную связь (25,5%), а также 9% педагогов уровня В2, выбирающих цифровые технологии для предоставления, получения и анализа обратной связи и улучшения обучения на постоянной основе. Меньшие доли приходятся на тех, кто вовлекает обучающихся в использование цифровых технологий для сбора и анализа обратной связи при планировании дальнейших действий – уровень С1 (3%) и иницируют и продвигают в организации образования и широком сообществе стратегию использования цифровых технологий, облегчающих предоставление, получение и анализ обратной связи для планирования дальнейших действий – уровень С2 (1,5%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (3%).

Таким образом, результаты исследования по области «4. Оценка» (Рисунок 37) свидетельствуют о том, что большинство респондентов находятся на низком уровне («А») в стратегии оценивания (57%), анализе материалов (57,5%) и предоставлении обратной связи с планированием (58%).

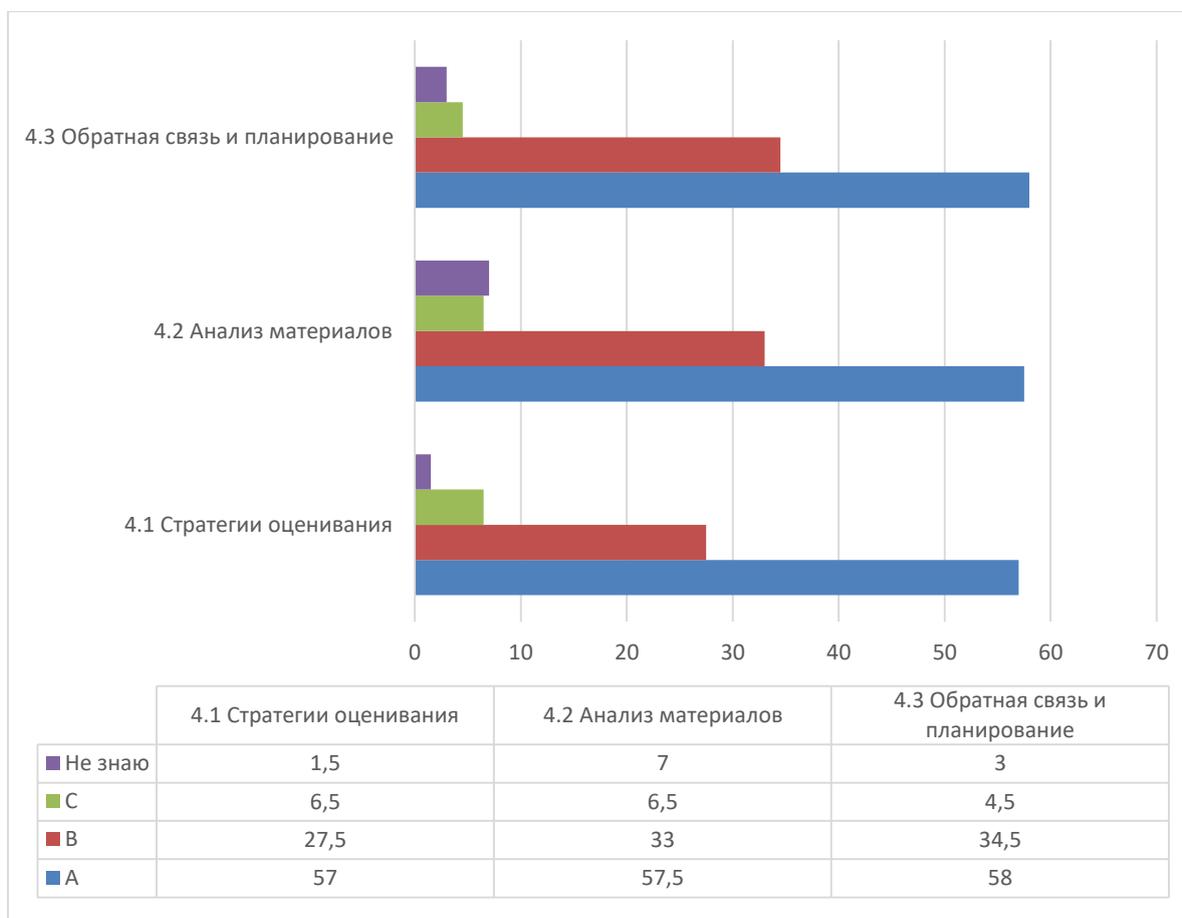


Рисунок 37. Сводные данные исследования по области «4. Оценка»

Уровни «В» и «С» распределены неравномерно, причем категория «В» чаще встречается в аспекте обратной связи (34,5%), а показатели уровня «С» — минимальны, не превышают 7%. Наличие респондентов, выбравших «Не знаю» (1,5–7%), свидетельствует о имеющейся неосведомленности или недостатке практических знаний, особенно по направлению «Анализ материалов» (7%).

Результаты указывают на необходимость повышения квалификации педагогов в ключевых компетенциях: методиках оценивания, навыках анализа материалов и эффективного планирования с обратной связью. Низкие показатели в категории «А» подчеркивают существующий дефицит знаний и навыков, который может негативно сказываться на образовательном процессе.

Область 5. Расширение прав и возможностей обучающихся

Полученные данные по области «5. Расширение прав и возможностей обучающихся» демонстрируют распределение показателей по 3 направлениям цифровых компетенций педагогов: доступность и инклюзивность; дифференцирование и персонализация; активное вовлечение обучающихся. Максимальное значение наблюдается в категории «С» в области «Доступность и инклюзивность» (7%), «Дифференцирование и персонализации» (7%) (см. Таблицу 15). В то же время доля педагогов уровня «А» остается сравнительно высокой (по убыванию) в направлении «Дифференцирование и персонализация» (65,5%), «Доступность и инклюзивность» (62,5%), «Активное вовлечение обучающихся» (61,5%), «Смешанное обучение» (58,5%).

Таблица 15. Результаты исследования по области «5. Расширение прав и возможностей обучающихся»

	<i>Направления</i>	<i>A1</i>	<i>A2</i>	<i>B1</i>	<i>B2</i>	<i>C1</i>	<i>C2</i>	<i>не знаю</i>
5.1 Доступность и инклюзивность	5.1.1 Доступность и инклюзивность	48,5	14	20	5,5	5	2	5
5.2 Дифференцирование и персонализация	5.2.1 Дифференцирование и персонализация	44	21,5	21	6	-	3,5	4
5.3 Активное вовлечение учащихся	5.3.1 Активное вовлечение обучающихся	46,5	15	20	9,5	3,5	2	3,5
	5.3.2 Смешанное обучение	40,5	18	25	6	4,5	2	4

Рассмотрим каждое из направлений и индикаторов отдельно.

Анализ данных по направлению «5.1 Доступность и инклюзивность» (индикатор 5.1.1 Доступность и инклюзивность) демонстрирует степень обеспечения доступа к учебным ресурсам и мероприятиям для всех

обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями (Рисунок 38).

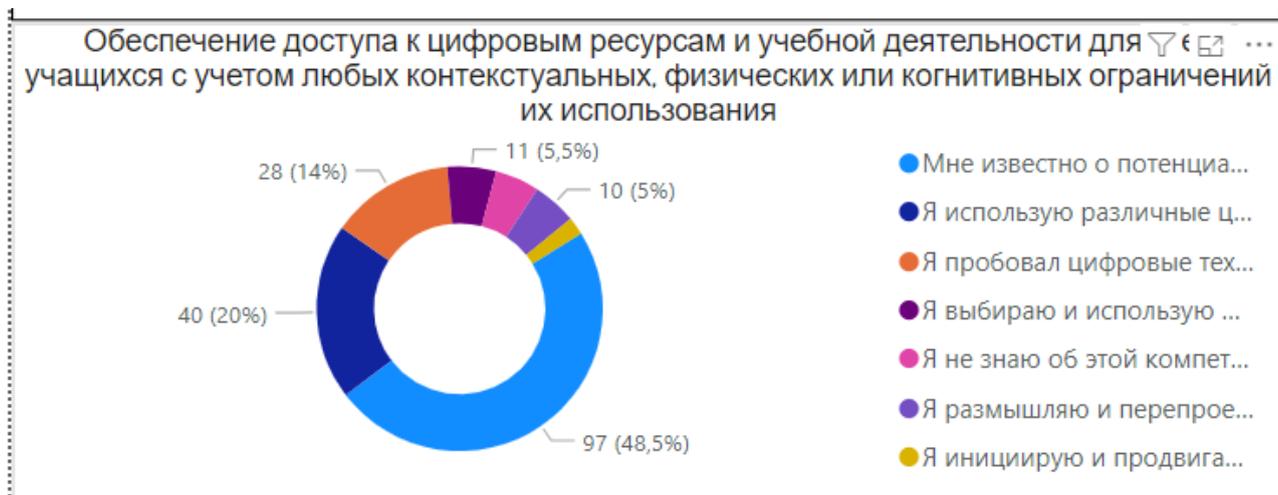


Рисунок 38. Данные по направлению «5.1 Доступность и инклюзивность» (индикатор 5.1 Доступность и инклюзивность)

Наибольшая доля респондентов (48,5%) осведомлена о потенциальных ограничениях и барьерах, с которыми могут столкнуться обучающиеся при использовании цифровых технологий - уровень А1, а также пробывали использовать цифровые технологии, которые можно адаптировать к контексту и потребностям обучающихся (14%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, использующие различные цифровые технологии для продвижения справедливого и инклюзивного образования для всех обучающихся (20%), а также 5,5% педагогов уровня В2, выбирающие и использующие цифровые технологии для разработки инклюзивных учебных мероприятий и доступных ресурсов в соответствии с потребностями и возможностями обучающихся. Меньшие доли приходятся на тех, кто перепроектирует преподавание и обучение с использованием цифровых технологий для обеспечения доступных и инклюзивных подходов, отвечающих потребностям и способностям всех обучающихся – уровень С1 (5%) и инициируют и продвигают стратегии равного доступа и инклюзивности к образованию посредством цифровых технологий в организации образования и профессиональном сообществе – уровень С2 (2%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (5%).

Анализ данных по направлению «5.2 Дифференцирование и персонализация» (индикатор 5.2.1 Дифференцирование и персонализация) демонстрирует степень использования цифровых технологий для удовлетворения разнообразных образовательных потребностей, предоставляя

возможность учиться в индивидуальном темпе, на различных уровнях и следовать персонализировано согласно целей обучения. (Рисунок 39).

Наибольшая доля респондентов (44%) осознают, что цифровые технологии могут использоваться для дифференциации и персонализации обучения - уровень А1, а также пробывали использовать цифровые технологии, позволяющие дифференцировать и персонализировать обучение (21,5%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, использующие различные цифровые технологии в преподавании и обучении для удовлетворения индивидуальных потребностей в обучении (21%), а также 6% педагогов уровня В2, выбирающих и использующих цифровые технологии в обучении, исходя из особенностей обучающихся для разработки персонализированной среды обучения. Меньшие доли приходятся на тех, кто обдумывает и (пере)проектирует свое преподавание для вовлечения обучающихся в разработку траекторий обучения с использованием цифровых технологий, подходящих для их образовательных потребностей – уровень С1 (3,5%) и иницируют и продвигают использование цифровых технологий способами, позволяющими дифференцировать и персонализировать учебный опыт обучающихся в организации образования и профессиональном сообществе – уровень С2 (3,5%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (4%).

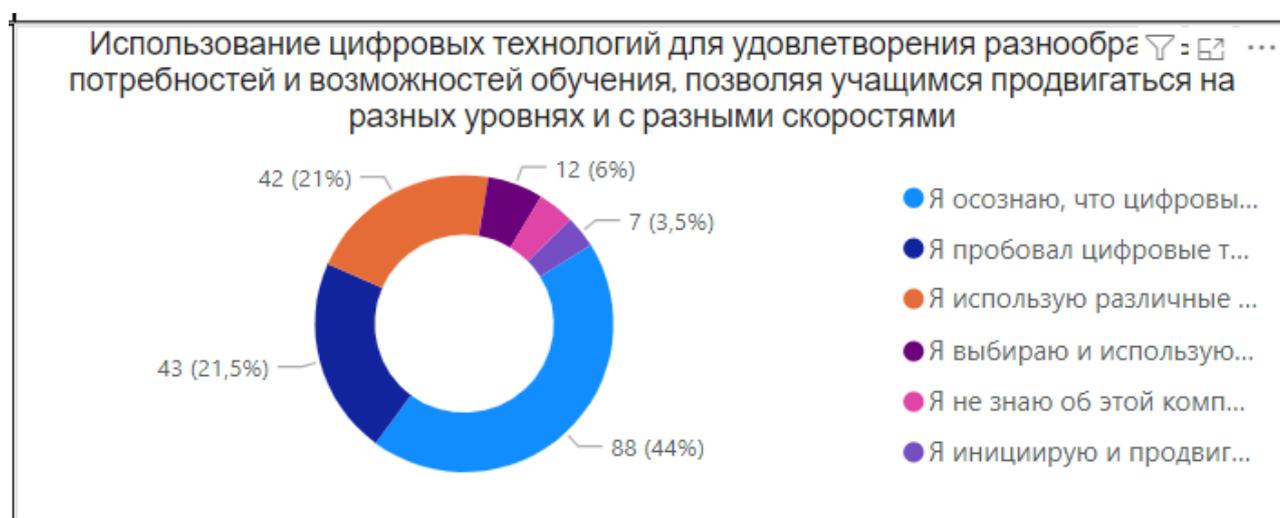


Рисунок 39. Данные по направлению «5.2 Дифференцирование и персонализация» (индикатор 5.2 Дифференцирование и персонализация)

Анализ данных по направлению «5.3 Активное вовлечение обучающихся» (индикатор 5.3.1 Активное вовлечение обучающихся) демонстрирует степень использования цифровых технологий для активного и креативного вовлечения обучающихся в изучаемый предмет, интеграции цифровых инструментов в педагогические стратегии, направленные на развитие

трансверсальных навыков, критического мышления и творческого самовыражения обучающихся. (Рисунок 39).

Наибольшая доля респондентов (46,5%) осознают, что могут использовать цифровые технологии для вовлечения обучающихся в активное обучение - уровень А1, а также пробывали использовать цифровые технологии для вовлечения обучающихся в активное обучение (15%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, использующие различные цифровые технологии для вовлечения обучающихся в активное обучение (20%), а также 9,5% педагогов уровня В2, выбирающих и использующих цифровые технологии в работе для активного участия обучающихся в индивидуальном и совместном обучении. Меньшие доли приходятся на тех, кто (пере)разрабатывает учебную деятельность на основе отзывов обучающихся, совместно создавая для них новые активного взаимодействия с цифровыми технологиями – уровень С1 (3,5%) и иницируют и продвигают цифровые учебные пространства в организации образования и профессиональном сообществе для активного участия обучающихся в учебной деятельности – уровень С2 (2%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (3,5%).

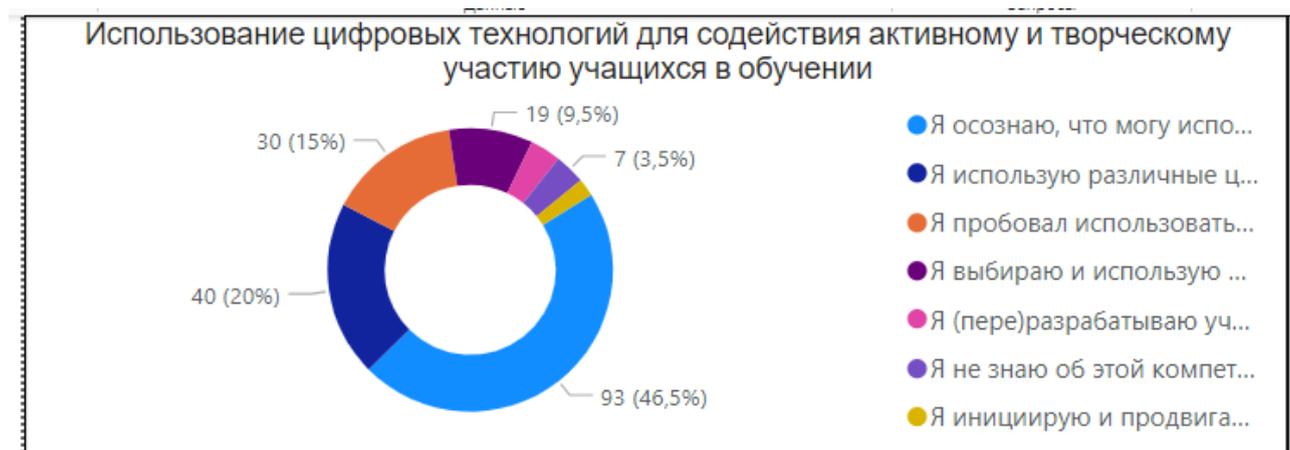


Рисунок 39. Данные по направлению «5.3 Активное вовлечение обучающихся» (индикатор 5.3.1 Активное вовлечение обучающихся)

Анализ данных по направлению «5.3 Активное вовлечение обучающихся» (индикатор 5.3.2 Смешанное обучение) демонстрирует степень использования цифровых ресурсов и инструментов, сред и платформ онлайн-обучения для обучения обучающихся в классе и за его пределами. (Рисунок 40).

Наибольшая доля респондентов (40,5%) осознают, что цифровые технологии можно использовать для объединения очного и дистанционного, синхронного и асинхронного обучения - уровень А1, а также пробывали использовать цифровые технологии, облегчающие обучение (18%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1,

использующие различные цифровые инструменты и платформы для поддержки дистанционных и смешанных подходов к обучению, улучшая процессы и результаты обучения обучающихся (25%), а также 6% педагогов уровня В2, анализирующие цифровые технологии на основе их особенностей и использующие их в своей работе для поддержки дистанционного и смешанного обучения. Меньшие доли приходятся на тех, кто перепроектирует преподавание и обучение для контекстов дистанционного и смешанного обучения для обеспечения активного участия обучающихся в обучении – уровень С1 (4,5%) и участвуют в разработке стратегии дистанционного и смешанного обучения для организации образования, а также поддержки ее реализации для инновационных и инклюзивных подходов к обучению – уровень С2 (2%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (4%).



Рисунок 40. Данные по направлению «5.3 Активное вовлечение обучающихся» (индикатор 5.3.2 Смешанное обучение)

Данные на графике (Рисунок 41) по области «5. Расширение прав и возможностей обучающихся» показывают, что большинство респондентов находятся на низком уровне («А») в таких аспектах, как (по убыванию): «Дифференцирование и персонализация» (65,5%), «Доступность и инклюзивность» (62,5%), «Активное вовлечение учащихся» (61,5%) и «Смешанное обучение» (58,5%). Уровни «В» и «С» распределены неравномерно, причем категория «В» в большей мере отражена в аспекте «Смешанное обучение» (31%), а «С» — минимальна и не превышает 5%. Наличие респондентов, выбравших «Не знаю» (3,5–5%), свидетельствует о частичной неосведомленности или недостатке практических знаний по данному направлению. Соответственно направление «Доступность и инклюзивность» (5%) требует дополнительных мер по обучению, так как имеется наивысший показатель доли неопределенности (категория «Не знаю»). Относительно низкий

уровень развития цифровых компетенций (преобладание начального уровня «А») в данной области свидетельствует о необходимости обучения для достижения высокого уровня компетенций среди педагогов. Результаты указывают на необходимость повышения квалификации педагогов в ключевых компетенциях: дифференцировании и персонализации, доступности и инклюзивности, активном вовлечении обучающихся.

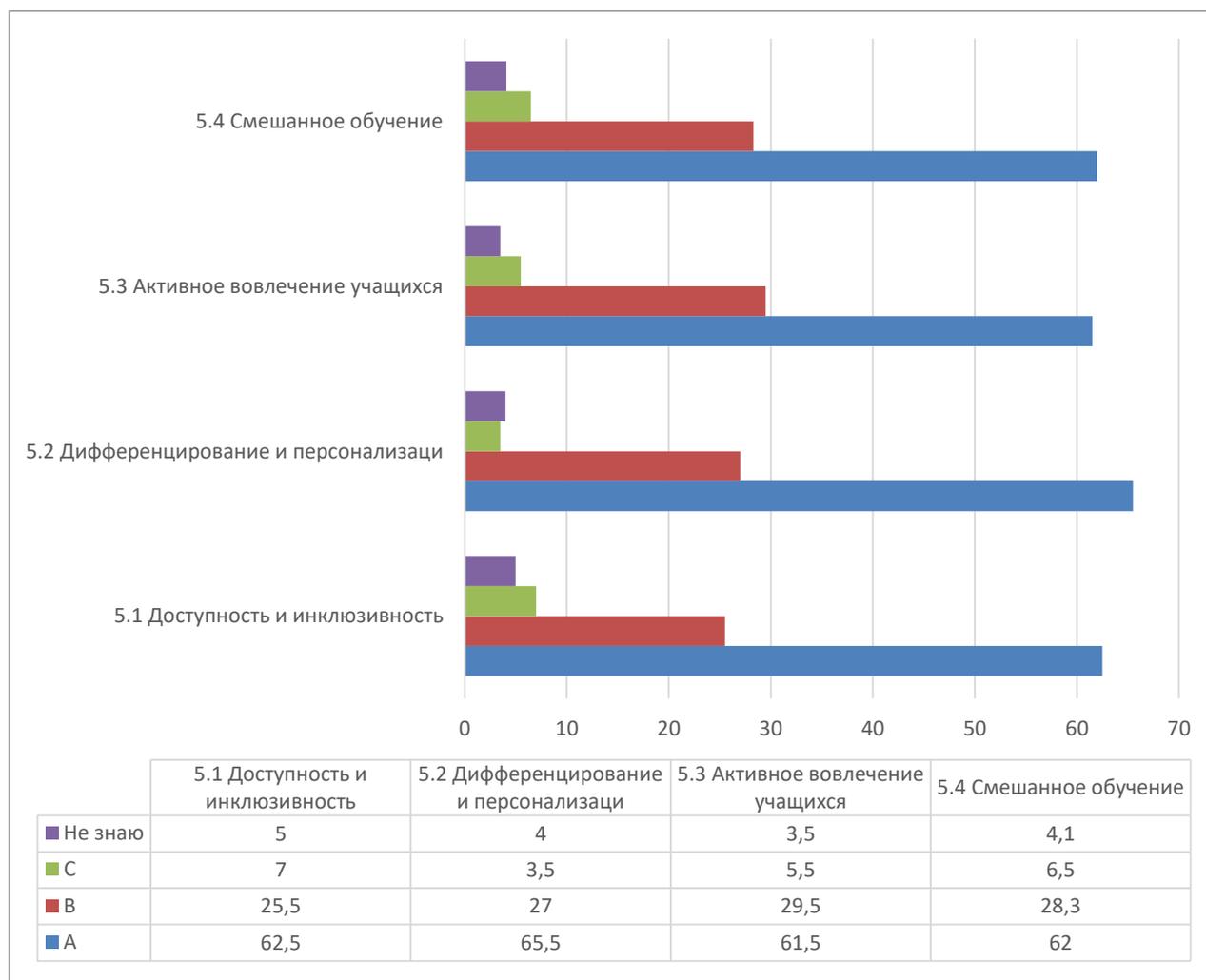


Рисунок 41. Сводные данные исследования по области «5. Расширение прав и возможностей обучающихся»

Область 6. Содействие развитию цифровой компетентности обучающихся

Полученные данные по области «Содействие развитию цифровой компетентности обучающихся» демонстрируют распределение показателей по 4 направлениям цифровых компетенций педагогов: информационная и медиаграмотность; цифровая коммуникация и взаимодействие; создание цифрового контента; решение цифровых проблем. Максимальное значение наблюдается в

категории «С» в области «Безопасность и благополучие» (9%), «Решение цифровых проблем» (8%) и «Ответственное использование цифровых технологий» (7,5%) (см. Таблицу 16). В то же время доля педагогов уровня «А» остается сравнительно высокой, с наибольшим значением в направлении «Цифровая коммуникация и взаимодействие» (72,5%), «Информационная и медиа-грамотность» (70,5%) и «Ответственное использование цифровых технологий» (70%).

Таблица 16. Результаты исследования по области «6. Содействие развитию цифровой компетентности обучающихся»

	<i>Направления</i>	<i>A1</i>	<i>A2</i>	<i>B1</i>	<i>B2</i>	<i>C1</i>	<i>C2</i>	<i>не знаю</i>
6.1 Информационная и медиа-грамотность	6.1.1 Информационная и медиа-грамотность	47	23,5	14	6	2,5	2	5
6.2 Цифровая коммуникация и взаимодействие	6.2.1 Цифровая коммуникация и взаимодействие	51	21,5	13,5	5	3	1,5	4,5
6.3 Создание цифрового контента	6.3.1 Создание цифрового контента	41,5	19	18,5	8	3	3	7
	6.3.2 Безопасность и благополучие	47	16,5	19,5	3	4	5	5
	6.3.3 Ответственное использование цифровых технологий.	55	15	12	5	5	2,5	5,5
6.4 Решение цифровых проблем	6.4.1 Решение цифровых проблем	36,5	25	16	9,5	3,5	4,5	5

Рассмотрим каждое из направлений и индикаторов отдельно.

Анализ данных по направлению «**6.1 Информационная и медиа-грамотность**» (индикатор **6.1.1 Информационная и медиа-грамотность**) демонстрирует включения педагогами учебной деятельности, требующей от обучающихся использования цифровых технологий для поиска, оценки и управления информацией и данными в цифровой среде (Рисунок 42).

Наибольшая доля респондентов (47%) осведомлены об учебных мероприятиях и ресурсах, развивающих информационную грамотность обучающихся - уровень А1, а также пробывали проводить учебные занятия, побуждающие обучающихся искать, оценивать и управлять информацией и данными в цифровой среде (23,5%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, реализующие различные учебные

мероприятия, требующие от обучающихся критического поиска, оценки и управления информацией и данными из различных цифровых сред в соответствии с их потребностями в обучении (14%), а также 6% педагогов уровня В2, разрабатывающие обучение для помощи обучающимся критически искать, оценивать и управлять информацией и данными. Меньшие доли приходятся на тех, кто возглавляет инициативы, основанные на проектах, где и обучающиеся и создатели контента проходят процесс критического поиска, оценки и управления информацией и данными – уровень С1 (2,5%) и педагоги совместно с обучающимися вносят вклад в создание стратегий, продвигающих способы использования цифровых технологий для повышения информационной грамотности организации образования и профессионального сообщества – уровень С2 (2%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (5%).



Рисунок 42. Данные по направлению «6.1 Информационная и медиа-грамотность» (индикатор 6.1.1 Информационная и медиа-грамотность)

Анализ данных по направлению «6.2 Цифровая коммуникация и взаимодействие» (индикатор 6.2.1 Цифровая коммуникация и взаимодействие) демонстрирует степень включения педагогами в учебный процесс мероприятий, заданий и оценки, требующих от обучающихся эффективного и ответственного использования цифровых технологий для коммуникации, взаимодействия и активного участия в гражданской жизни (Рисунок 43).

Наибольшая доля респондентов (51%) осведомлены об учебных мероприятиях, улучшающих цифровое общение и сотрудничество обучающихся – уровень А1, а также пробывали проводить учебные мероприятия, побуждающие обучающихся общаться и сотрудничать с педагогами и друг с

другом с использованием цифровых технологий (21,5%) – уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, реализующие различные учебные мероприятия, требующие от обучающихся общения и сотрудничества в цифровом контексте в соответствии с их потребностями в обучении (13,5%), а также 5% педагогов уровня В2, разрабатывающих обучение для использования обучающимися цифровых технологий для общения и сотрудничества в соответствии с нормами морали и этики. Меньшие доли приходятся на тех, кто размышляет о практике преподавания с точки зрения развития цифрового общения и сотрудничества обучающихся и корректирует ее – уровень С1 (3%), а также совместно с обучающимися инициирует и продвигает сети цифрового общения и сотрудничества с другими организациями образования и заинтересованными сторонами – уровень С2 (1,5%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (4,5%).



Рисунок 43. Данные по направлению «6.2 Цифровая коммуникация и взаимодействие» «6.1 (индикатор 6.2.1 Цифровая коммуникация и взаимодействие)

Анализ данных по направлению «6.3 Создание цифрового контента» (индикатор 6.3.1 Создание цифрового контента) демонстрирует степень внедрения педагогами учебных мероприятий, заданий и оценки, побуждающих обучающихся выразить свои идеи с помощью цифровых инструментов, а также создавать и модифицировать цифровой контент в различных форматах с учетом авторских прав и лицензирования цифрового контента. (Рисунок 44).

Наибольшая доля респондентов (41,5%) осведомлены об учебных мероприятиях, побуждающих обучающихся использовать цифровые средства -

уровень А1, а также пробывали проводить учебные занятия, побуждающие обучающихся создавать и изменять цифровой контент (19%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, которые проводят различные учебные мероприятия, требующие от обучающихся творческого выражения и передачи идей с использованием соответствующих цифровых инструментов (18,5%), а также 8% педагогов уровня В2, планирующих обучение для вовлечения обучающихся в творческие процессы проектирования с целью создания качественного цифрового контента с соблюдением авторских прав и норм лицензирования. Меньшие доли приходятся на тех, кто анализирует и разрабатывает учебную деятельность, способствующую цифровому самовыражению обучающихся и созданию контента с учетом практики обмена – уровень С1 (3%), а совместно с обучающимися инициирует и продвигает стратегии в организации образования и профессиональном сообществе, позволяющие обучающимся участвовать в проектировании, разработке и публикации своих цифровых творений и делиться ими – уровень С2 (3%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (7%).

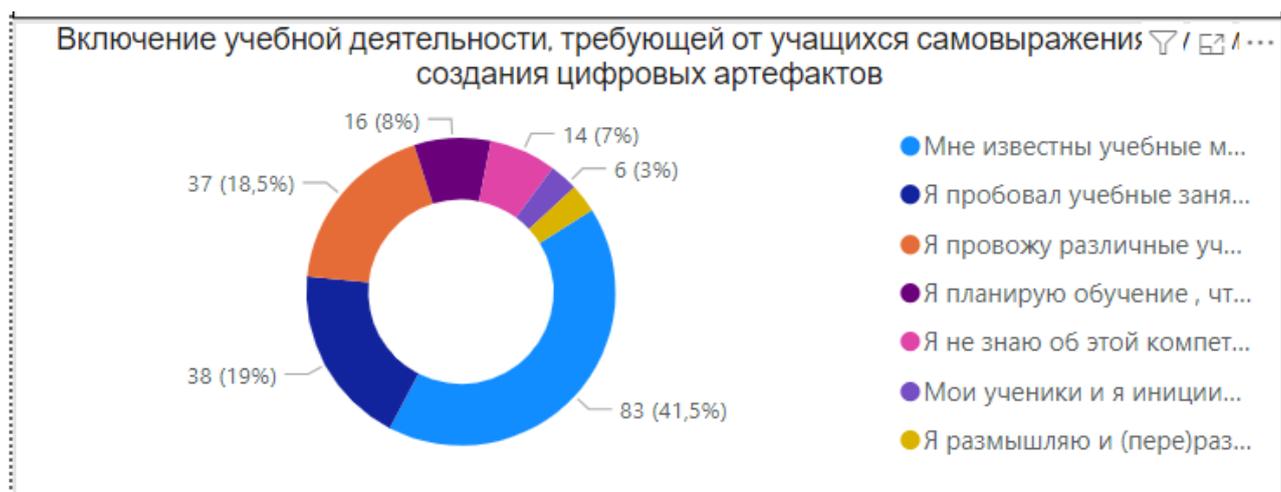


Рисунок 44. Данные по направлению «6.3 Создание цифрового контента» (индикатор 6.3.1 Создание цифрового контента)

Анализ данных по направлению **6.3 Создание цифрового контента** (индикатор «6.3.2 Безопасность и благополучие») демонстрирует степень расширения возможностей обучающихся безопасно использовать цифровые технологии с обеспечением физического, психологического и социального благополучия (Рисунок 45).

Наибольшая доля респондентов (47%) осведомлены об учебных мероприятиях, побуждающих обучающихся безопасно использовать цифровые технологии - уровень А1, а также пробывали проводить обучающие

мероприятия, позволяющие обучающимся учитывать последствия использования цифровых технологий для безопасности и благополучия (16,5%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, которые проводили различные учебные мероприятия, побуждающие обучающихся действовать ответственно и этически при создании и использовании цифровой информации (19,5%), а также 3% педагогов уровня В2, разрабатывающих обучение для обучающихся, направленного на ответственное и этическое использование технологий, защиту своей репутации и достижение социального благополучия. Меньшие доли приходятся на тех, кто проектирует учебную деятельность, основанную на постоянном развитии онлайн-рисков и угроз для адаптации позитивных практик в отношении физического, психологического и социального благополучия обучающихся – уровень С1 (4%), а также совместно с обучающимися вносят вклад в создание культуры в организации образования и сообществе в целом, в которой открыто обсуждаются негативные и позитивные аспекты использования цифровых технологий, а также способы предотвращения рисков и угроз – уровень С2 (5%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (5%).



Рисунок 45. Данные по направлению 6.3 Создание цифрового контента (индикатор «6.3.2 Безопасность и благополучие»)

Анализ данных по направлению **6.3 Создание цифрового контента «6.3.3 Ответственное использование цифровых технологий»** демонстрирует степень обеспечения физического, психологического и социального благополучия обучающихся при использовании цифровых технологий с учетом управления рисками и эффективного использования цифровых инструментов (Рисунок 46).

Наибольшая доля респондентов (55%) осведомлены об учебных мероприятиях, направленных на обеспечение обучающимся возможности понять правовые и этические последствия использования цифровых технологий - уровень А1, а также пробывали проводить обучающие мероприятия, способствующие пониманию обучающимися юридических и этических последствий использования цифровых технологий (15%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, реализующие различные виды цифрового обучения, требующего от обучающихся быть ответственными как в качестве потребителя, так и в качестве создателя цифровой информации и контента (12%), а также 5% педагогов уровня В2, разрабатывающих обучение для предоставления обучающимся возможности управлять своей цифровой идентичностью. Меньшие доли приходятся на тех, кто анализирует и организует профессиональную деятельность для понимания обучающимися норм этики и потенциального влияния своего цифрового поведения – уровень С1 (5%), а также совместно с обучающимися иницирует и продвигает стратегии в организации образования и профессиональном сообществе, способствующие этичному и ответственному использованию цифровых технологий коллегами, обучающимися и родителями – уровень С2 (2,5%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (5,5%).

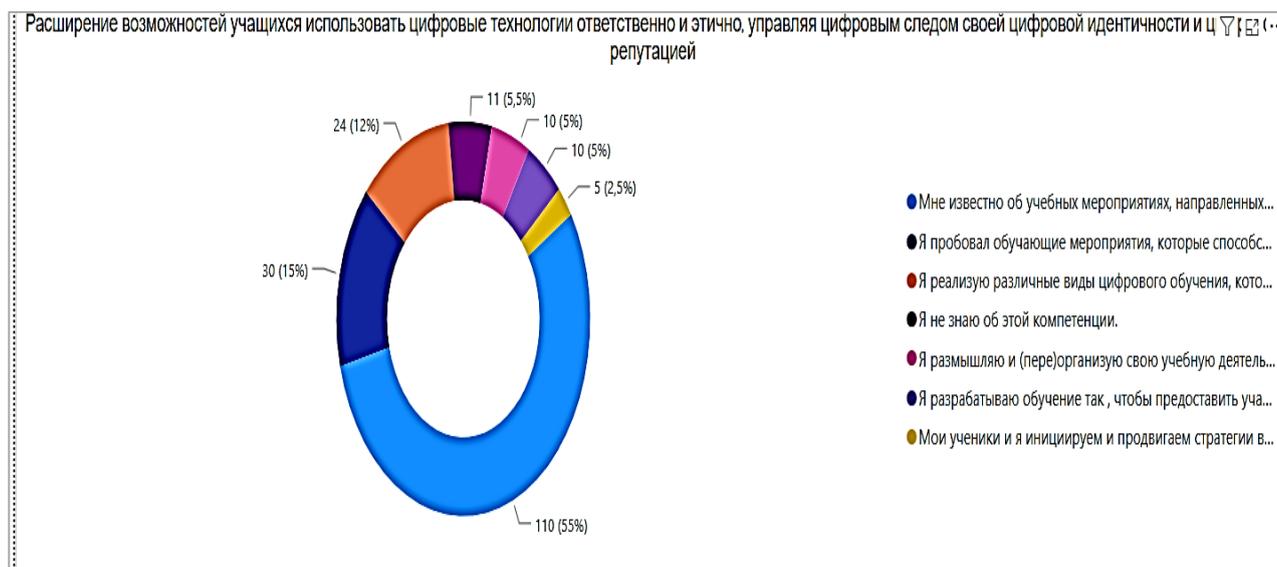


Рисунок 46. Данные по направлению 6.3 Создание цифрового контента «6.3.3 Ответственное использование цифровых технологий»

Анализ данных по направлению «6.4 Решение цифровых проблем» (индикатор 6.4.1 Решение цифровых проблем) демонстрирует степень включения педагогами в учебный процесс мероприятий, заданий и оценки, требующих от обучающихся выявления и решения технических проблем, а также

творческого применения технологических знаний в нестандартных ситуациях. (Рисунок 47).

Наибольшая доля респондентов (36,5%) осведомлены об учебной деятельности, побуждающей обучающихся использовать цифровые технологии для понимания и решения проблем - уровень А1, а также пробывали проводить обучающие мероприятия, побуждающие обучающихся использовать цифровые технологии для понимания и решения проблем (25%) - уровень А2. Следующими по численности группами являются педагоги уровня В1, реализующие учебные мероприятия, позволяющие обучающимся применять процессы решения проблем, поддерживаемые цифровыми технологиями (16%), а также 9,5% педагогов уровня В2, планирующие обучение для поиска обучающимися различных инновационных и творческих решений по применению цифровых решений в новых контекстах. Меньшие доли приходятся на тех, кто анализирует преподавание и проектирует его и учебную деятельность для обеспечения возможности совместного решения проблем с обучающимися и поиска решений, включающих применение цифровых технологий – уровень С1 (3,5%), а также совместно с обучающимися вносит вклад в изучение и разработку инновационных и творческих решений проблем внутри и за пределами организации образования – уровень С2 (4,5%). Некоторые респонденты не знают о данной компетенции (5%).

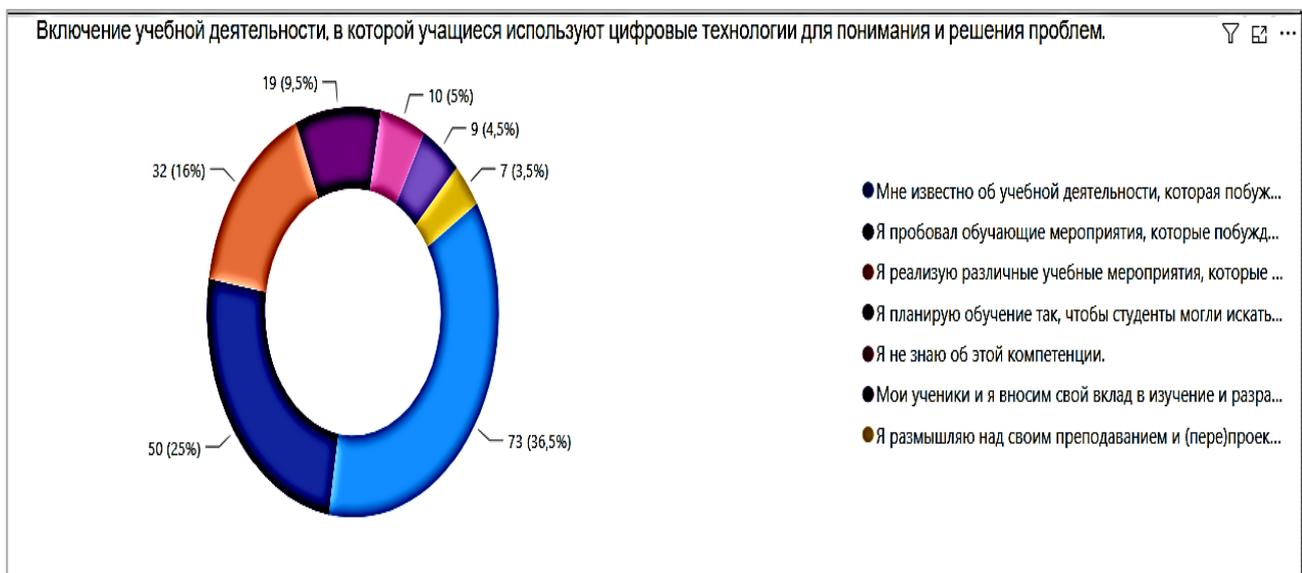


Рисунок 47. Данные по направлению «6.4 Решение цифровых проблем» (индикатор 6.4.1 Решение цифровых проблем)

Сводные данные по результатам исследования по области «6. *Содействие повышению цифровой компетентности обучающихся*» показывают, что большинство респондентов находятся на низком уровне («А») в таких аспектах,

как (по убыванию): «Цифровая коммуникация и взаимодействие» (72,5%), «Информационная и медиа-грамотность» (70,5%) и «Создание цифрового контента» (64,7%) (см. Рисунок 48)

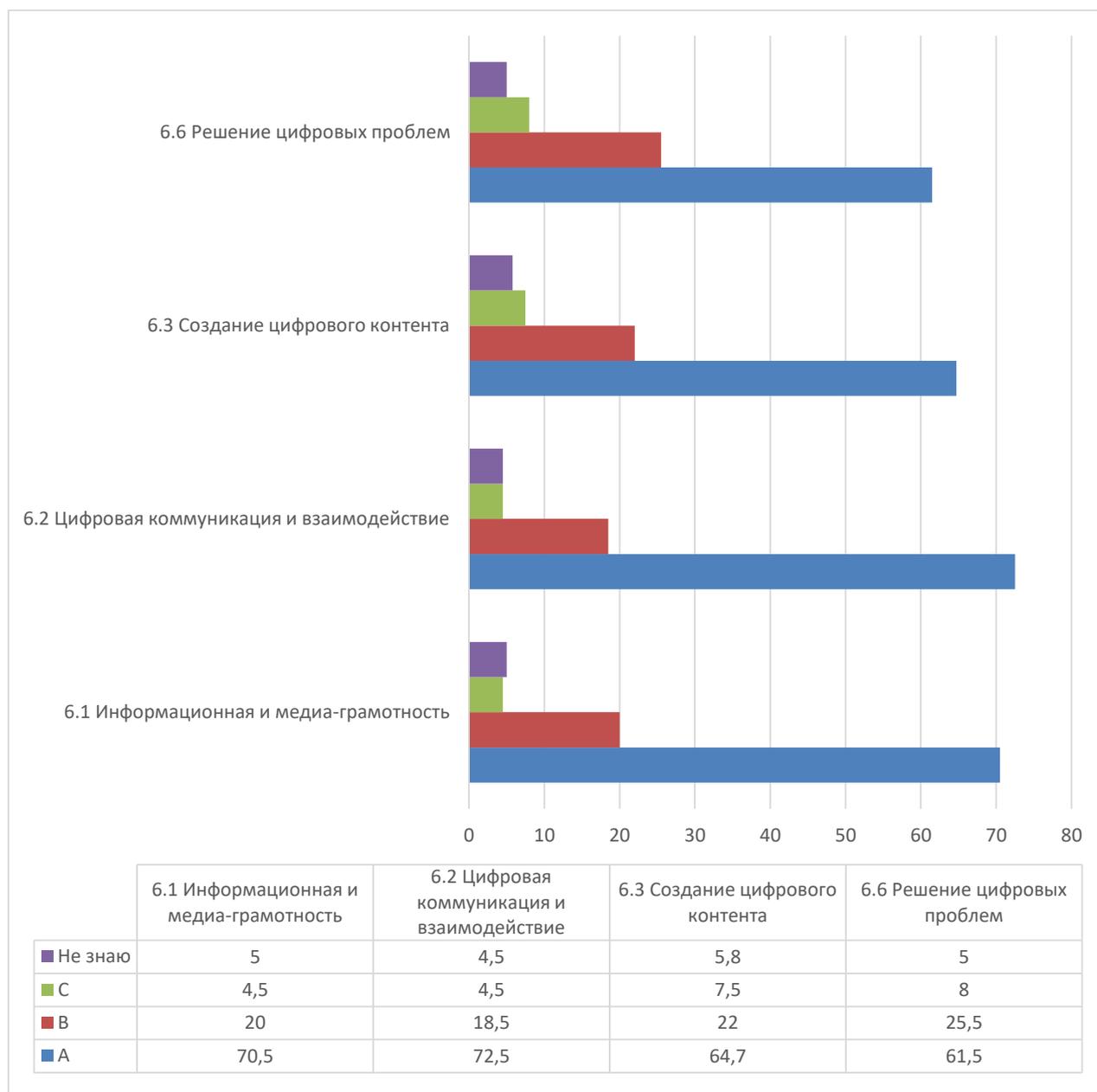


Рисунок 48. Сводные данные исследования по области «6. Содействие повышению цифровой компетентности обучающихся»

Уровни «В» и «С» распределены неравномерно, причем категория «В» в большей мере отражена в аспектах «Решение цифровых проблем» (25,5%) и «Создание цифрового контента» (22%), а «С» — минимальна и не превышает 8%. Наличие респондентов, выбравших «Не знаю» (4,5–5,8%), свидетельствует об имеющейся неосведомленности или недостатке практических знаний по

данным направлениям. Соответственно направление «Создание цифрового контента» (5,8%), «Решение цифровых проблем» (5%) и «Информационная и медиа-грамотность» (5%) требует дополнительных мер по обучению, так как имеется наивысший показатель доли неопределенности (категория «Не знаю»). Результаты указывают на необходимость повышения квалификации педагогов в ключевых компетенциях: цифровая коммуникация и взаимодействие, информационная и медиа-грамотность, ответственное использование цифровых технологий и др.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГОВ

Европейская комиссия определяет цифровую компетентность как «уверенное, критическое и ответственное использование цифровых технологий и взаимодействие с ними для обучения, работы и активного участия в жизни общества».

Цифровая компетентность включает в себя пять компонентов:

- информационная грамотность;
- коммуникация и сотрудничество;
- создание цифрового контента (включая вопросы, связанные с программированием);
- безопасность (включая компетенции, связанные с кибербезопасностью);
- решение проблем с помощью цифровых инструментов.

Современное европейское образование отдает приоритет развитию у обучающихся именно этих навыков. Цифровые компетенции и цифровизация имеют фундаментальное значение для экономического и социального развития государства. По некоторым оценкам, в будущем 90% рабочих мест потребуют базовых цифровых навыков, тем не менее, по данным за 2019 год, только 56% жителей ЕС владели необходимыми цифровыми компетенциями. Таким образом, раннее развитие цифровых навыков у детей и молодых людей является насущной потребностью для европейских стран.

Что делать нашим казахстанским педагогам для того, чтобы повысить свои цифровые компетенции:

1. Профессиональное участие

1.1 Организационная коммуникация

Использовать цифровые технологии для улучшения организационного взаимодействия с учащимися, родителями и третьими лицами. Вносить вклад в совместную разработку и совершенствование стратегий организационной коммуникации.

Уровень	
Новичок (A1)	Мало использует цифровые технологии для коммуникации
Исследователь (A2)	Осведомлен и на базовом уровне использует цифровые технологии для коммуникации
Интегратор (B1)	Использует цифровые технологии для коммуникации эффективным и ответственным образом
Эксперт (B2)	Использует цифровые технологии для коммуникации структурированным и адаптивным образом
Лидер (C1)	Оценивает и обсуждает стратегии коммуникации
Новатор (C2)	Анализирует и модифицирует стратегии коммуникации

Рекомендации:

- использовать цифровые технологии для обеспечения доступности дополнительных учебных ресурсов и информации для обучающихся (и родителей);
- использовать цифровые технологии для информирования обучающихся и родителей об организационных процедурах, например, о правилах, встречах, мероприятиях;
- использовать цифровые технологии для индивидуального информирования обучающихся и родителей, например, об успеваемости и проблемных вопросах;
- использовать цифровые технологии для взаимодействия с коллегами внутри организации и за ее пределами;
- использовать цифровые технологии для коммуникации с третьими сторонами, имеющими отношение к образовательному процессу, например, с приглашенными экспертами, объектами для посещения;
- взаимодействовать через веб-сайт организации или с использованием корпоративных цифровых технологий, платформ или коммуникационных услуг, заключенные по контракту;
- предоставлять материалы для веб-сайта организации или виртуальной среды обучения;
- вносить вклад в совместную разработку и совершенствование организационных коммуникационных стратегий.

1.2 Профессиональное сотрудничество

Использовать цифровые технологии для взаимодействия с другими педагогами, обмена знаниями и опытом, а также совместного внедрения инноваций в педагогическую практику.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (A1)	Мало использует цифровые технологии для сотрудничества	Я редко использую цифровые технологии для совместной работы с коллегами.
Исследователь (A2)	Осведомлен и на базовом уровне использует цифровые технологии для сотрудничества	Я использую цифровые технологии для сотрудничества с коллегами в моей организации, например, в рамках специального совместного проекта, или для обмена контентом, знаниями и мнениями.
Интегратор (B1)	Использует цифровые технологии для распространения и обмена практическим опытом	Я использую цифровые сообщества для изучения новых педагогических ресурсов или методов и получения свежих идей. Я использую цифровые технологии для распространения и обмена используемыми ресурсами, своими

		знаниями и мнениями с коллегами внутри и за пределами моей организации.
Эксперт (B2)	Использует цифровые технологии для совместного формирования знаний	Я активно использую цифровые сообщества для обмена идеями и совместной разработки цифровых ресурсов.
Лидер (C1)	Использует цифровые технологии для анализа и совершенствования практики и компетенций	Я использую знания и ресурсы, созданные в совместных сетях, к которым я принадлежу, для получения обратной связи и совершенствования своих компетенций, а также для расширения своего арсенала цифровых практик.
Новатор (C2)	Использует цифровые технологии для содействия инновационной деятельности	Я использую цифровые сообщества для сотрудничества с коллегами по инновационным педагогическим практикам. Я использую цифровые сообщества для помощи другим педагогам в развитии своих цифровых и педагогических компетенций.

Рекомендации:

- использовать цифровые технологии для совместной работы с другими педагогами над специальным проектом или заданием
- использовать цифровые технологии для обмена знаниями, ресурсами и опытом с коллегами и сослуживцами
- использовать цифровые технологии для совместной разработки образовательных ресурсов
- использовать профессиональные сети сотрудничества для изучения и анализа новых педагогических практик и методик
- использовать сети профессионального сотрудничества в качестве источника для собственного профессионального развития

1.3 Рефлексивная практика

Индивидуально и коллективно рефлексировать, критически оценивать и активно развивать собственную цифровую педагогическую практику и практику своего образовательного сообщества.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (A1)	Не уверен в наличии потребности своего развития	Я знаю, что мне нужно совершенствовать свои цифровые

		навыки, но не знаю, как и с чего начать.
Исследователь (A2)	Осознает свои потребности в развитии	Я осознаю пределы своей собственной цифровой компетенции и свои потребности в обучении.
Интегратор (B1)	Использует экспериментальные практики и взаимное обучение в качестве источника развития	Я стремлюсь совершенствовать и обновлять свою компетенцию в сфере цифровой педагогики путем экспериментов и взаимного обучения. Я творчески экспериментирую и анализирую новые педагогические подходы, использующие цифровые технологии.
Эксперт (B2)	Использует различные ресурсы для развития своей индивидуальной цифровой и педагогической практики	Я активно ищу лучшие практики, курсы или другие практические советы, чтобы улучшить свою собственную цифровую педагогическую практику и расширить цифровые компетенции. Я оцениваю, анализирую и обсуждаю с коллегами, как использовать цифровые технологии для внедрения инноваций и улучшения образовательной практики.
Лидер (C1)	Совместно анализирует и совершенствует педагогическую практику в целом	Я слежу за текущими исследованиями в области инновационного преподавания и внедряю результаты исследований в свою практику. Я оцениваю, анализирую и совместно обсуждаю политику и организационную практику, связанную с использованием цифровых технологий. Я помогаю коллегам в развитии их цифровой компетентности.
Новатор (C2)	Внедряет инновационную образовательную политику и практику	Я разрабатываю, индивидуально или в сотрудничестве с коллегами, видение или стратегию улучшения образовательной практики с помощью цифровых технологий. Я анализирую и оцениваю с коллегами и/или

		исследователями различные цифровые практики, методы и политики с целью разработки инновационных методов.
--	--	--

Рекомендации:

- критически анализировать собственную цифровую и педагогическую практику
- выявлять пробелы в компетенции и направления для совершенствования
- обращаться за помощью к другим в совершенствовании своей цифровой и педагогической практики
- стремиться к целенаправленному обучению и использовать возможности для непрерывного профессионального развития
- стремиться к постоянному расширению и совершенствованию своего арсенала цифровых педагогических практик
- помогать другим в развитии цифровой педагогической компетенции
- на организационном уровне - анализировать и представлять критические отзывы о политике и практике в сфере цифровых технологий
- активно содействовать дальнейшему развитию организационных практик, политик и концепций использования цифровых технологий

1.4 Цифровое непрерывное профессиональное развитие (НПР)

Использовать цифровые источники и ресурсы для постоянного профессионального развития.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (A1)	Мало использует интернет для углубления знаний	Я очень редко, если вообще использую интернет для углубления своих знаний или навыков.
Исследователь (A2)	Использует интернет для углубления знаний	Я использую интернет для углубления своих предметно- специализированных или педагогических знаний.
Интегратор (B1)	Использует интернет для выявления возможностей для НПР	Я использую интернет для поиска подходящих учебных курсов и других возможностей для профессионального развития (например, конференции).
Эксперт (B2)	Изучает возможности НПР в режиме онлайн	Я использую интернет для профессионального развития, например, участвуя в онлайн-курсах, вебинарах или знакомясь с цифровыми учебными материалами и видеоуроками. Я использую формальный и неформальный обмен мнениями в профессиональных онлайн-сообществах

		в качестве источника для своего профессионального развития.
Лидер (С1)	Осмысленно и стратегически использует интернет для НПР	Я изучаю возможности онлайн-обучения и выбираю соответствующие моим потребностям в развитии, стилю обучения и временным ограничениям. Я активно участвую в онлайн-тренингах и вношу свой вклад в их совершенствование, а также помогаю другим делать правильный выбор, предоставляя обратную связь.
Новатор (С2)	Использует интернет для обеспечения НПР коллег	Я использую цифровые технологии для консультирования коллег по инновационным методикам преподавания, например, в профессиональных сообществах, через личные блоги или путем разработки для них цифровых учебных материалов.

Рекомендации:

- использовать интернет для поиска подходящих возможностей обучения и профессионального развития
- использовать интернет для обновления своих предметно-специализированных компетенций
- использовать интернет для изучения новых педагогических методик и стратегий
- использовать интернет для поиска и подбора цифровых ресурсов, способствующих профессиональному развитию
- использовать обмен мнениями в цифровых профессиональных сообществах как источник профессионального развития
- использовать возможности онлайн-обучения, например, видеоуроки, МООКи, вебинары и т.д.
- использовать цифровые технологии и среды для обеспечения возможности обучения
- коллег и сослуживцев

2. Цифровые ресурсы

2.1 Выбор цифровых ресурсов

Определять, оценивать и отбирать цифровые ресурсы для преподавания и обучения. Учитывать конкретную цель обучения, контекст, педагогический подход и группу обучающихся при выборе цифровых ресурсов и планировании их использования.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (A1)	Мало использует интернет для поиска ресурсов	Я очень редко, если вообще использую интернет для поиска ресурсов для преподавания и обучения.
Исследователь (A2)	Осведомлен и на базовом уровне использует цифровые технологии для поиска ресурсов	Я использую простые стратегии поиска в интернете для определения цифрового контента, имеющего отношение к преподаванию и обучению. Я осведомлен об общих образовательных платформах, предоставляющих образовательные ресурсы.
Интегратор (B1)	Определяет и оценивает подходящие ресурсы с помощью основных критериев	Я адаптирую свои стратегии поиска в зависимости от полученных результатов. Я сортирую результаты, чтобы найти подходящие ресурсы, используя соответствующие критерии. Я оцениваю качество цифровых ресурсов на основе основных критериев, таких как, например, место публикации, авторство, отзывы других пользователей. Я выбираю ресурсы, которые могут заинтересовать моих обучающихся, например, видео.
Эксперт (B2)	Определяет и оценивает подходящие ресурсы при помощи сложных критериев	Я адаптирую свои стратегии поиска, выявляя ресурсы, которые можно изменить и скорректировать, например, поиск и фильтрация по лицензии, расширению файла, дате, отзывам пользователей и т.д. Я нахожу приложения и/или игры, которые могут использовать мои ученики. Я оцениваю надежность цифровых ресурсов и их пригодность для моей группы обучающихся и конкретной цели обучения. Я даю отзывы и рекомендации по используемым мною ресурсам.
Лидер (C1)	Всесторонне определяет и оценивает подходящие ресурсы с учетом всех соответствующих аспектов	Помимо поисковых систем, я использую множество других источников, например, совместные платформы, официальные репозитории и т.д. Я оцениваю надежность и пригодность контента на основе комбинации критериев, проверяя также его точность и нейтральность. Когда я использую ресурсы в классе, я контекстуализирую их для студентов,

		например, указывая на их источник и потенциальную предвзятость.
Новатор (C2)	Продвигает использование цифровых ресурсов в образовании	Я предоставляю коллегам рекомендации по эффективным стратегиям поиска и подходящим репозиториям и ресурсам. Я создаю собственный репозиторий ресурсов (ссылок на них), соответствующим образом аннотированных и оцененных, и предоставляю его в пользование другим коллегам.

Рекомендации:

- разрабатывать соответствующие стратегии поиска цифровых ресурсов для преподавания и обучения
- подбирать подходящие цифровые ресурсы для преподавания и обучения, учитывая конкретный контекст обучения и цель обучения
- критически оценивать достоверность и надежность цифровых источников и ресурсов
- рассмотреть возможные ограничения на использование или повторное использование цифровых ресурсов (например, авторское право, тип файла, технические требования, законодательные положения, доступность)
- оценить пригодность цифровых ресурсов для решения учебной задачи, соответствия уровню компетентности конкретной группы учащихся, а также выбранному педагогическому подходу

2.2 Создание и редактирование цифровых ресурсов

Модифицировать и дополнять существующие ресурсы с открытой лицензией и другие разрешенные ресурсы. Создавать или совместно разрабатывать новые цифровые образовательные ресурсы.

Учитывать конкретную цель обучения, контекст, педагогический подход и критерии группы обучающихся при разработке цифровых ресурсов и планировании их использования.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (A1)	Воздерживается от модификации цифровых ресурсов	Я могу использовать цифровые ресурсы, но обычно я не изменяю их и не создаю собственные ресурсы.
Исследователь (A2)	Создает и редактирует ресурсы с использованием основных инструментов и стратегий	Я использую офисное программное обеспечение для разработки и модификации, например, рабочих материалов и тестов. Я создаю цифровые презентации для учебных целей.
Интегратор (B1)	Создает и редактирует ресурсы с	Когда я создаю цифровые ресурсы (например, презентации), я включаю в

	использованием ряда расширенных функций	них анимацию, ссылки, мультимедиа или интерактивные элементы. Я вношу некоторые базовые изменения в используемые мною цифровые учебные ресурсы, чтобы они соответствовали контексту обучения, например, редактирую или удаляю части, изменяю общие настройки. Я решаю конкретную учебную задачу при выборе, изменении, комбинировании и создании цифровых учебных ресурсов.
Эксперт (B2)	Адаптирует передовые цифровые ресурсы к конкретному контексту обучения	Я включаю ряд интерактивных элементов и игр в свои самостоятельно созданные учебные ресурсы. Я изменяю и сочетаю существующие ресурсы для создания учебных мероприятий, которые адаптированы к конкретному контексту и цели обучения, а также к характеристикам группы учащихся. Я разбираюсь в различных лицензиях, связанных с цифровыми ресурсами, и знаю, какие разрешения предоставляются мне в отношении модификации ресурсов.
Лидер (C1)	Создает, совместно создает и редактирует ресурсы в соответствии с контекстом обучения , используя ряд передовых стратегий	Я создаю и вношу изменения в сложные и интерактивные цифровые учебные мероприятия, например, интерактивные рабочие материалы, онлайн-оценки, совместные учебные мероприятия (например, вики-страницы, блоги), игры, приложения, визуализации. Я создаю учебные ресурсы совместно с коллегами.
Новатор (C2)	Создает сложные, интерактивные цифровые ресурсы	Я создаю собственные приложения или игры для поддержки своих образовательных целей.

Рекомендации:

- изменять и редактировать существующие цифровые ресурсы, когда это допустимо
- объединять и сочетать существующие цифровые ресурсы или их части,

когда это допустимо

- создавать новые цифровые образовательные ресурсы
- совместно с другими создавать цифровые образовательные ресурсы
- принимать во внимание конкретную цель обучения, контекст, педагогический подход и особенности группы обучающихся при адаптации или создании цифровых учебных ресурсов
- разбираться в различных лицензиях, выдаваемых на цифровые ресурсы, и в последствиях их повторного использования

2.3 Управление, защита и обмен цифровыми ресурсами

Систематизировать цифровой контент и предоставлять его учащимся, родителям и другим педагогам. Эффективно защищать конфиденциальный цифровой контент. Уважать и правильно применять требования конфиденциальности и авторского права. Разбираться в использовании и создании открытых лицензий и открытых образовательных ресурсов, включая надлежащее указание авторства.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (A1)	Не использует стратегии совместного использования ресурсов	Я храню и упорядочиваю цифровые ресурсы для использования в будущем.
Исследователь (A2)	Управляет ресурсами с использованием базовых стратегий	Я передаю образовательный контент через вложения электронной почты или по ссылкам. Я осведомлён о том, что некоторые ресурсы, распространяемые в интернете, защищены авторским правом.
Интегратор (B1)	Эффективно распространяет и защищает ресурсы с использованием основных стратегий	Я делюсь образовательным контентом в виртуальных учебных средах или загружая, размещая ссылки или добавляя его, например, на веб-сайт курса или в блог. Я эффективно защищаю конфиденциальное содержимое, например, экзамены, отчеты студентов. Я понимаю правила авторского права, которые применяются к цифровым ресурсам, которые я использую в учебных целях (изображения, текст, аудио и фильмы).
Эксперт (B2)	Профессионально обменивается ресурсами	Я делюсь ресурсами, внедряя их в цифровую среду. Я эффективно защищаю личные и конфиденциальные данные и

		ограничиваю доступ к ресурсам по мере необходимости. Я корректно размещаю ссылки на ресурсы, защищенные авторским правом.
Лидер (C1)	Осуществляет цифровую публикацию самостоятельно созданных ресурсов	Я составляю полноценные репозитории цифрового контента и делаю их доступными для обучающихся или других преподавателей. Я применяю лицензии к ресурсам, которые я публикую в интернете.
Новатор (C2)	Осуществляет профессиональную публикацию самостоятельно созданного цифрового контента	Я размещаю аннотации на ресурсах, которыми обмениваюсь в цифровом виде, и даю возможность другим людям комментировать, оценивать, изменять, перемещать или дополнять их.

Рекомендации:

- обмениваться ресурсами с помощью ссылок или в виде вложений, например, в электронные письма
- делиться ресурсами на онлайн-платформах, личных или корпоративных сайтах/блогах
- делиться собственными репозиториями ресурсов с другими, управляя доступом к ним и правами по мере необходимости
- соблюдать возможные требования авторского права на использование, повторное использование и модификацию цифровых ресурсов
- надлежащим образом ссылаться на источники при обмене или публикации ресурсов, защищенных авторским правом
- присваивать (открытые) лицензии самостоятельно созданным ресурсам
- принимать меры по защите конфиденциальных данных и ресурсов (например, оценки студентов, экзамены)
- делиться административными и учебными данными с коллегами, учащимися и родителями, по мере необходимости.

3. Преподавание и обучение

3.1 Преподавание

Планировать применение и использовать цифровые устройства и ресурсы в процессе преподавания для повышения эффективности учебных мероприятий. Координировать и организовывать цифровые учебные мероприятия. Разрабатывать и внедрять новые форматы и педагогические методы обучения.

Прогрессия	Уровень владения
-------------------	-------------------------

Новичок (A1)	Мало использует цифровые технологии для обучения	Я не использую или очень редко использую цифровые устройства или цифровой контент в своей преподавательской деятельности.
Исследователь (A2)	На базовом уровне использует доступные цифровые технологии для обучения	Я использую доступные классные технологии, например, цифровые доски, проекторы, компьютеры. Я выбираю цифровые технологии в соответствии с целью и контекстом обучения.
Интегратор (B1)	Осмысленно внедряет доступные цифровые технологии в учебный процесс	Я организую и управляю интеграцией цифровых устройств (например, технологий в классе, устройств учащихся) в процесс преподавания и обучения. Я управляю интеграцией цифрового контента, например, видео, интерактивные мероприятия, в процесс преподавания и обучения.
Эксперт (B2)	Целенаправленно использует цифровые технологии для совершенствования педагогических стратегий	Я учитываю соответствующие социальные условия и способы взаимодействия при интеграции цифровых технологий. Я использую цифровые технологии в преподавании для увеличения методологической вариативности. Я организую учебные занятия или другие виды взаимодействия в цифровой среде.
Лидер (C1)	Организует, мониторит и гибко адаптирует использование цифровых технологий для улучшения педагогических стратегий	Я выстраиваю учебное занятие таким образом, чтобы различные виды цифровой деятельности (под руководством учителя и ученика) способствовали достижению цели обучения. Я структурирую и управляю контентом, материалами и взаимодействием в цифровой среде. Я постоянно оцениваю эффективность стратегий преподавания с использованием цифровых технологий и пересматриваю свои стратегии.
Новатор (C2)	Использует цифровые технологии для внедрения инновационных стратегий обучения	Я организую полноценные курсы или учебные модули в цифровой среде обучения. Я экспериментирую и разрабатываю новые форматы и педагогические методики обучения.

Рекомендации:

- использовать классные технологии для поддержки обучения, например, электронные доски, мобильные устройства
- выстраивать урок таким образом, чтобы различные виды цифровой деятельности (под руководством учителя и ученика) совместно способствовали достижению цели обучения
- организовывать учебные занятия, деятельность и взаимодействие в цифровой среде
- структурировать и управлять контентом, сотрудничеством и взаимодействием в цифровой среде
- изучать воздействие цифрового взаимодействия под руководством педагога (онлайн или оффлайн) на достижение цели обучения
- анализировать эффективность и целесообразность выбранных цифровых педагогических стратегий и соответствующим образом адаптировать методики и стратегии.
- экспериментировать и разрабатывать новые форматы и педагогические методики обучения (например, перевернутый класс)

3.2 Руководство

Использовать цифровые технологии и сервисы для улучшения индивидуального и коллективного взаимодействия с учащимися, во время и вне учебных занятий. Использовать цифровые технологии для предоставления своевременных и адресных консультаций и поддержки. Разрабатывать и внедрять новые форматы и педагогические методы обучения.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (A1)	Мало использует цифровые технологии для взаимодействия с учащимися	Я не общаюсь или очень редко общаюсь с учащимися с помощью цифровых средств, например, электронной почты.
Исследователь (A2)	Использует основные цифровые стратегии для взаимодействия с учащимися	Я использую цифровые технологии, например, электронную почту или чат, для ответа на вопросы или сомнения учащихся, например, по домашним заданиям.
Интегратор (B1)	Использует цифровые технологии для улучшения взаимодействия с учащимися	Я использую общий цифровой канал связи со своими учениками, чтобы отвечать на их вопросы и сомнения. Я часто общаюсь с учащимися и выслушиваю их проблемы и вопросы.
Эксперт (B2)	Использует цифровые технологии для улучшения мониторинга и консультирования	Я взаимодействую с учащимися в используемых мною цифровых средах совместной работы, слежу за их поведением и при необходимости

		предоставляю индивидуальные консультации и поддержку. Я экспериментирую с новыми формами и форматами консультирования и поддержки, используя цифровые технологии.
Лидер (C1)	Стратегически и целенаправленно использует цифровые технологии для консультаций и поддержки	При организации учебной деятельности в цифровой среде я прогнозирую и обеспечиваю потребности обучающихся в консультировании, например, с помощью раздела "справка" или "часто задаваемые вопросы", или видеоуроков. При проведении цифровых учебных мероприятий в классе я отслеживаю поведение обучающихся, чтобы при необходимости предложить консультацию.
Новатор (C2)	Использует цифровые технологии для инновационного консультирования	Я разрабатываю новые формы и форматы для предоставления консультаций и поддержки, используя цифровые технологии.

Рекомендации:

- использовать средства цифровой коммуникации для быстрого ответа на вопросы и сомнения учащихся, например, по домашним заданиям
- организовать учебную деятельность в цифровой среде, прогнозируя и удовлетворяя потребности обучающихся в консультировании
- взаимодействовать с учащимися в совместной цифровой среде
- отслеживать поведение обучающихся в классе с помощью цифровых технологий и консультировать их при необходимости
- использовать цифровые технологии для дистанционного мониторинга успеваемости обучающихся и при необходимости принимать меры, обеспечивая при этом возможность самоконтроля
- экспериментировать и разрабатывать новые формы и форматы предоставления консультаций и поддержки, используя цифровые технологии

3.3 Совместное обучение

Использовать цифровые технологии для развития и укрепления взаимодействия учащихся. Предоставить учащимся возможность использовать цифровые технологии в рамках совместных заданий, как средство улучшения коммуникации, взаимодействия и совместного формирования знаний.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (A1)	Мало использует цифровые технологии в	Я не рассматриваю или очень редко рассматриваю вопрос о том, как студенты могут использовать

	совместной учебной деятельности	цифровые технологии в совместной деятельности или заданиях.
Исследователь (A2)	Поощряет обучающихся к использованию цифровых технологий в их совместной деятельности	При осуществлении совместной деятельности или проектов я поощряю обучающихся использовать цифровые технологии для поддержки своей работы, например, для поиска информации в интернете или для представления своих результатов.
Интегратор (B1)	Внедряет цифровые технологии в проектирование совместной деятельности.	Я разрабатываю и провожу совместные мероприятия, в которых цифровые технологии используются учащимися для совместного получения знаний, например, для поиска и обмена информацией. Я призываю обучающихся документировать их совместную работу, используя цифровые технологии, например, цифровые презентации, видео, сообщения в блогах.
Эксперт (B2)	Использует цифровые среды для поддержки совместного обучения	Я организую совместную деятельность в цифровой среде, например, в блогах, вики-страницах, платформе moodle, виртуальных учебных средах. Я мониторию и направляю совместное взаимодействие обучающихся в цифровой среде. Я использую цифровые технологии обмена мнениями между учащимися и получения обратной связи, в том числе и при выполнении индивидуальных заданий.
Лидер (C1)	Использует цифровые среды для совместного получения знаний учащимися и взаимного оценивания	Я разрабатываю и управляю разнообразными совместными учебными мероприятиями, в ходе которых учащиеся используют различные технологии для совместного проведения исследований, документирования полученных результатов и анализа своего обучения, как в физической, так и в виртуальной учебной среде. Я использую цифровые технологии для взаимного оценивания и в качестве поддержки совместной

		саморегуляции и взаимного обучения.
Новатор (С2)	Использует цифровые технологии для инновационного взаимодействия учащихся	Я использую цифровые технологии для изобретения новых форматов совместного обучения.

Рекомендации:

- осуществлять совместную учебную деятельность, в которой используются цифровые устройства, ресурсы или цифровые информационные стратегии
- осуществлять совместную учебную деятельность в цифровой среде, например, используя блоги, вики-страницы, системы управления обучением
- использовать цифровые технологии для совместного обмена знаниями между учащимися
- мониторить и направлять обучающихся в их совместной генерации знаний в цифровой среде
- требовать от обучающихся представления в цифровом виде результатов их совместной работы и оказывать им в этом содействие
- использовать цифровые технологии для взаимной оценки и в качестве поддержки совместной саморегуляции и взаимного обучения
- использовать цифровые технологии для экспериментов с новыми форматами и методами совместного обучения.

3.4 Саморегулируемое обучение

Использовать цифровые технологии для поддержки саморегулируемого обучения учащихся, то есть для того, чтобы учащиеся могли планировать, контролировать и рефлексировать свое обучение, демонстрировать прогрессию, обмениваться мнениями и находить креативные решения.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (А1)	Мало использует цифровые технологии для саморегулируемого обучения	Я не рассматриваю или очень редко рассматриваю вопрос о том, как учащиеся могут использовать цифровые технологии в саморегулируемой деятельности или выполнении заданий.
Исследователь (А2)	Поощряет обучающихся к использованию цифровых технологий в саморегулируемом обучении	Я поощряю обучающихся использовать цифровые технологии для поддержки их индивидуальной учебной деятельности и выполнения заданий, например, для поиска информации или представления результатов.

Интегратор (В1)	Внедряет цифровые технологии в прогнозировании саморегулируемого обучения	Я поощряю обучающихся использовать цифровые технологии для сбора фактических данных и фиксации прогресса, например, для создания аудио- или видеозаписей, фотографий, текстов. Я использую цифровые технологии (например, электронные портфолио, блоги учащихся), чтобы позволить учащимся записывать и представлять свою работу. Я использую цифровые технологии для самооценки учащихся.
Эксперт (В2)	Использует цифровые среды для всесторонней поддержки саморегулируемого обучения	Я использую цифровые технологии или среды (например, электронные портфолио, блоги, дневники, инструменты планирования), чтобы позволить учащимся организовать и документировать все этапы своего обучения, например, для планирования, поиска информации, документирования, анализа и самооценки. Я помогаю учащимся в разработке, применении и пересмотре подходящих критериев для самооценки при поддержке цифровых технологий.
Лидер (С1)	Критически осмысливает цифровые стратегии, используемые для развития саморегулируемого обучения	Я анализирую актуальность своих цифровых стратегий в развитии саморегулируемого обучения и постоянно совершенствую свои стратегии.
Новатор (С2)	Разрабатывает новые цифровые форматы и/или педагогические подходы для саморегулируемого обучения	Я разрабатываю новые цифровые форматы и/или педагогические подходы для стимулирования саморегулируемого обучения.

Рекомендации:

– использовать цифровые технологии (например, блоги, дневники, инструменты планирования), чтобы позволить учащимся планировать собственное обучение

- использовать цифровые технологии, позволяющие учащимся собирать доказательную базу и фиксировать прогресс, например, аудио- или видеозаписи, фотографии
- использовать цифровые технологии (например, электронные портфолио, блоги учащихся), чтобы позволить учащимся записывать и демонстрировать свою работу
- использовать цифровые технологии для того, чтобы учащиеся могли анализировать и самостоятельно оценивать свой процесс обучения

4. Оценивание

4.1 Стратегии оценивания

Использовать цифровые технологии для формирующего и суммативного оценивания. Увеличивать разнообразие и соответствие форматов и подходов к оцениванию.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (A1)	Мало использует цифровые технологии для оценивания	Я не использую или использую очень редко цифровые форматы оценивания.
Исследователь (A2)	Интегрирует цифровые технологии в традиционные стратегии оценивания	Я использую цифровые технологии для создания заданий на оценку, которые затем выполняются в бумажном формате. Я планирую использование учащимися цифровых технологий в заданиях на оценку, например, для поддержки при выполнении заданий.
Интегратор (B1)	Использование и модификация существующих инструментов и форматов цифрового оценивания	Я использую ряд существующих цифровых технологий для формирующего или итогового оценивания, например, цифровые викторины, электронные портфолио, игры. Я адаптирую цифровые инструменты оценки для поддержки моей конкретной цели оценки, например, создаю тест с помощью цифровой системы тестирования.
Эксперт (B2)	Стратегическое использование ряда цифровых форматов оценивания	Я использую ряд программ, инструментов и подходов к электронному оцениванию для формирующего оценивания, как в классе, так и для использования учащимися после уроков.

		Я выбираю между различными форматами оценивания наиболее адекватно отражающий характер оцениваемого результата обучения. Я разрабатываю методики цифровой оценки, которые являются достоверными и надежными.
Лидер (С1)	Всестороннее и критически подбирает, создает и адаптирует форматы цифровой оценки	Я использую различные цифровые и нецифровые форматы оценки, соответствующие стандартам содержания и технологий, и знаю об их преимуществах и недостатках. Я критически анализирую свое использование цифровых технологий для оценивания и соответствующим образом адаптирую свои стратегии.
Новатор (С2)	Разрабатывает инновационные форматы оценки с использованием цифровых технологий	Я разрабатываю новые цифровые форматы оценивания, которые отражают инновационные педагогические подходы и позволяют оценивать трансверсальные навыки.

Рекомендации:

- использовать цифровые инструменты оценки для мониторинга процесса обучения и получения информации о достижениях учащихся
- использовать цифровые технологии для совершенствования стратегий формирующего оценивания, например, с помощью систем ответов в классе, викторин, игр
- использовать цифровые технологии для улучшения суммарной оценки в тестах, например, с помощью компьютерных тестов, внедрения аудио или видео (например, при изучении языка), использования симуляторов или предметных цифровых технологий в качестве тестовой среды
- использовать цифровые технологии для повышения качества выполнения заданий обучающихся и их оценки, например, с помощью электронных портфолио
- использовать разнообразные цифровые и нецифровые форматы оценки, знать их преимущества и недостатки
- критически осмысливать целесообразность подходов к цифровой оценке и соответствующим образом адаптировать стратегии

4.2 Анализ материалов

Генерировать, отбирать, критически анализировать и интерпретировать цифровые данные о деятельности учащихся, их успеваемости и результатах обучения с целью получения информации о преподавании и обучении.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (A1)	Мало использует цифровые данные для мониторинга прогресса	Я не использую или очень редко использую цифровые данные чтобы понять каково положение моих обучающихся.
Исследователь (A2)	Оценивает основные данные о деятельности и успеваемости учащихся	Я анализирую административные данные (например, посещаемость) и данные об успеваемости обучающихся (например, оценки) для индивидуальной обратной связи и принятия соответствующих мер. Я знаю, что цифровые инструменты оценки (например, викторины, системы голосования) могут быть использованы в процессе преподавания для своевременной обратной связи с учащимися.
Интегратор (B1)	Оценивает ряд цифровых данных для информационного обеспечения процесса преподавания	Я изучаю данные, полученные в результате цифрового оценивания, чтобы использовать их в процессе обучения и преподавания. Я понимаю, что данные о деятельности моих обучающихся, записанные в цифровых средах, которые я использую вместе с ними, могут помочь мне отслеживать их успеваемость и предоставлять им своевременную обратную связь и помощь.
Эксперт (B2)	Стратегически использует цифровые инструменты для получения данных	Я использую цифровые технологии (например, викторины, системы голосования, игры) в процессе преподавания для своевременной обратной связи с учащимися. Я использую инструменты анализа данных, предоставляемые цифровыми средами, применяемыми мной для мониторинга и визуализации деятельности. Я интерпретирую имеющиеся данные и материалы, чтобы лучше понимать потребности отдельных обучающихся в помощи и поддержке.
Лидер (C1)	Использует цифровые данные для анализа моделей обучения и	Я постоянно отслеживаю цифровую активность и регулярно анализирую цифровые данные ученика, чтобы своевременно выявлять и реагировать на

	стратегий преподавания	критическое поведение и индивидуальные проблемы. Я оцениваю и синтезирую данные, полученные с помощью используемых мной различных цифровых технологий для анализа эффективности и пригодности различных стратегий преподавания и учебных мероприятий в целом и для определенных групп учащихся.
Новатор (C2)	Применяет инновационное генерирование и оценку данных	Я внедряю передовые методы генерации и визуализации данных в используемые мной цифровые виды деятельности, например, на основе аналитики обучения. Я критически оцениваю и обсуждаю значимость и достоверность различных источников данных, а также целесообразность применяемых методов анализа данных.

Рекомендации:

- разрабатывать и проводить учебные мероприятия, генерирующие данные о деятельности и успеваемости учащихся
- использовать цифровые технологии для учета, сравнения и анализа данных об успеваемости учащихся
- иметь представление о том, что деятельность обучающихся в цифровой среде генерирует данные, которые могут быть использованы для информационного обеспечения преподавания и обучения
- анализировать и интерпретировать имеющиеся данные о деятельности и успеваемости учащегося, включая данные, полученные с помощью цифровых технологий
- изучать, обобщать и анализировать различные источники данных о прогрессе и успеваемости учащегося
- критически анализировать имеющиеся данные для использования в преподавании и обучении.

4.3 Обратная связь и планирование

Использовать цифровые технологии для обеспечения адресной и своевременной обратной связи с учащимися. Адаптировать стратегии обучения и оказывать адресную поддержку на основе данных, полученных с помощью цифровых технологий. Способствовать пониманию учащимися и родителями фактических данных, предоставляемых цифровыми технологиями, и их использованию для принятия решений.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (A1)	Мало использует цифровые данные для обратной связи и планирования	Я не знаю, как цифровые технологии могут помочь мне в обеспечении обратной связи с учащимися или адаптации моих стратегий преподавания.
Исследователь (A2)	Использует цифровые технологии по составлению информации для обратной связи	Я использую цифровые технологии для обзора успеваемости учащихся, на основе которого я составляю отзывы и рекомендации.
Интегратор (B1)	Использует цифровые технологии для обеспечения обратной связи	Я использую цифровые технологии для оценки и обратной связи по выполненным заданиям, представленным в электронном виде. Я помогаю ученикам и/или родителям получить доступ к информации об успеваемости учащихся, используя цифровые технологии.
Эксперт (B2)	Использует цифровые данные для повышения эффективности обратной связи и обеспечения поддержки	Я адаптирую свои методы преподавания и оценки, основываясь на данных, полученных с помощью используемых мною цифровых технологий. Я предоставляю персональную обратную связь и предлагаю индивидуальную поддержку учащимся, основываясь на данных, полученных с помощью используемых цифровых технологий. Я использую цифровые технологии, чтобы учащиеся и родители могли быть в курсе успеваемости и обоснованно выбирать приоритетные направления обучения, факультативные предметы или будущую учебу.
Лидер (C1)	Использует цифровые технологии для персонализации обратной связи и поддержки	Я помогаю учащимся выявить сферы, требующие улучшения, и совместно разрабатываю планы обучения для решения этих проблем на основе имеющихся данных.

		Я использую данные, полученные с помощью цифровых технологий, для анализа стратегий обучения, которые эффективно работают для того или иного типа учащихся, и соответствующим образом адаптирую свои стратегии обучения.
Новатор (С2)	Использует цифровые данные для оценки и улучшения преподавания	Я анализирую, обсуждаю, перерабатываю и внедряю инновационные стратегии обучения в ответ на найденные цифровые данные, касающиеся предпочтений и потребностей учащихся, а также эффективности различных педагогических мер и форматов обучения.

Рекомендации:

- использовать цифровые технологии для выставления оценок и обратной связи по выполненным заданиям, представленным в электронном виде
- использовать системы управления оценкой для повышения эффективности предоставления обратной связи
- использовать цифровые технологии для мониторинга успеваемости обучающихся и оказания необходимой помощи
- адаптировать практику преподавания и оценки, основываясь на данных, полученных с помощью используемых цифровых технологий
- обеспечивать индивидуальную обратную связь и предлагать дифференцированную поддержку учащимся на основе данных, полученных с помощью используемых цифровых технологий
- дать возможность учащимся оценить и интерпретировать результаты формативной, суммативной, само- и взаимооценки
- помогать учащимся в определении сфер, требующих улучшения, и совместно разрабатывать планы обучения для устранения проблем в этих сферах
- использовать цифровые технологии для того, чтобы учащиеся и/или родители могли быть в курсе прогресса и делать осознанный выбор в отношении будущих приоритетов обучения, факультативного предмета или будущего обучения.

5. Расширение возможностей учащихся

5.1 Доступность и инклюзивность

Обеспечить доступность учебных ресурсов и мероприятий для всех учащихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. Принимать во внимание и реагировать на ожидания, возможности, склонности и ошибочные представления учащихся, а также на контекстуальные, физические или

когнитивные ограничения, препятствующие использованию ими цифровых технологий.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (A1)	Выражает озабоченность доступностью и инклюзивностью	Опасаясь, что использование цифровых технологий в обучении еще больше затруднит участие и успеваемость уязвимых студентов
Исследователь (A2)	Осведомлен в вопросах доступности и инклюзивности	Понимаю важность обеспечения равного доступа всех обучающихся к используемым цифровым технологиям. Знаю, что цифровые технологии могут препятствовать или улучшать доступность.
Интегратор (B1)	Решает вопросы доступности и инклюзивности	Понимаю, как доступ к цифровым технологиям создает различия, как социальные и экономические условия обучающихся влияют на использование технологий. Обеспечиваю доступ всех обучающихся к используемым мной цифровым технологиям. Знаю, что вспомогательные цифровые технологии могут быть использованы для учащихся, нуждающихся в специальной поддержке (например, обучающихся с физическими или умственными ограничениями; обучающихся с нарушениями в обучении).
Эксперт (B2)	Обеспечивает доступность и инклюзивность	Выбираю цифровые педагогические стратегии, которые адаптируются к цифровым условиям учащихся, например, ограниченное время использования, тип доступного устройства. Рассматриваю и учитываю потенциальные проблемы доступности при выборе, модификации или создании цифровых ресурсов и предоставляю альтернативные или вспомогательные инструменты или подходы для обучающихся с особыми потребностями. Использую цифровые технологии и стратегии, например, вспомогательные технологии, для устранения проблем с доступностью, например, проблем со зрением или слухом.

Лидер (C1)	Улучшает доступность и инклюзивность	Выбираю и применяю цифровые педагогические стратегии, соответствующие использованию цифровых технологий учащимися, их компетенции, ожиданиям, отношениям, ошибочному и неправильному использованию. Использую принципы дизайна для повышения доступности ресурсов и цифровой среды, используемых в преподавании, например, что касается шрифта, размера, цветов, языка, расположения, структуры. Постоянно отслеживаю и анализирую эффективность мер, принятых для улучшения доступности, и соответствующим образом адаптирую свои стратегии.
Новатор (C2)	Внедряет инновационные стратегии для обеспечения доступности и инклюзивности	Анализирую, обсуждаю, пересматриваю и внедряю инновационные стратегии для обеспечения равного доступа и инклюзивности цифрового образования.

Рекомендации:

- обеспечить равный доступ к соответствующим цифровым технологиям и ресурсам, например, гарантировать, что все учащиеся имели доступ к используемым цифровым технологиям

- выбирать и применять цифровые педагогические стратегии, которые отвечают цифровому контексту учащихся, например, контекстуальным ограничениям в использовании технологий (например, доступность), компетенциям, ожиданиям, установкам, ошибочному и неверному использованию

- использовать цифровые технологии и стратегии, например, вспомогательные технологии, разработанные для учащихся, нуждающихся в особой поддержке (например, обучающихся с физическими или умственными ограничениями; обучающихся с нарушениями в обучении).

- рассматривать и решать потенциальные проблемы доступности при выборе, модификации или создании цифровых ресурсов и предоставлять альтернативные или вспомогательные инструменты или подходы для обучающихся с особыми потребностями.

- использовать принципы проектирования для повышения доступности ресурсов и цифровой среды, используемых в процессе обучения.

- постоянно мониторить и анализировать пригодность мер улучшения доступности, и соответствующим образом адаптировать стратегии.

5.2 Дифференция и персонализация

Использовать цифровые технологии для удовлетворения разнообразных образовательных потребностей учащихся, предоставив возможность учиться с различной скоростью и на разных уровнях, а также следовать индивидуальным путям и целям обучения.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (A1)	Не уверен в потенциале цифровых технологий для дифференции и персонализации	Не знаю, как цифровые технологии могут помочь мне предоставить возможности персонализированного обучения.
Исследователь (A2)	Осведомлен о потенциале цифровых технологий для дифференции и персонализации	Знаю, что цифровые технологии могут поддерживать дифференцию и персонализацию, например, предоставляя занятия на разных уровнях и с разной скоростью.
Интегратор (B1)	Использует цифровые технологии для дифференции и персонализации	Выбираю и использую некоторые виды учебной деятельности, например, викторины или игры, которые позволяют обучающимся действовать в разном темпе, выбирать разные уровни сложности и/или повторять действия, ранее не решенные должным образом.
Эксперт (B2)	Стратегически использует ряд цифровых технологий для дифференции и персонализации	При разработке учебных и оценочных мероприятий использую различные цифровые технологии, которые я адаптирую и корректирую с учетом различных потребностей, уровней, скорости и предпочтений. При определении последовательности и осуществлении учебной деятельности предусматриваю различные траектории, уровни и скорости обучения и гибко адаптирую свои стратегии к изменяющимся обстоятельствам или потребностям.
Лидер (C1)	Всесторонне и ответственно применяет дифференцию и персонализированное обучение	В сотрудничестве с учащимися и/или родителями разрабатываю индивидуальные планы обучения, которые позволяют всем учащимся следовать своим индивидуальным потребностям и предпочтениям в

		обучении с помощью соответствующих цифровых ресурсов. Анализирую эффективность используемых стратегий обучения в дифференции и персонализации, и соответствующим образом адаптирую стратегии и цифровые мероприятия.
Новатор (С2)	Применяет инновационные стратегии дифференции и персонализации с использованием цифровых технологий	Анализирую, обсуждаю, пересматриваю и внедряю педагогические стратегии персонализации образования с помощью цифровых технологий.

Рекомендации:

- использовать цифровые технологии для удовлетворения особых потребностей отдельных обучающихся (например, дислексия, СДВГ, сверхуспевающие) с помощью цифровых технологий
- учитывать различные направления, уровни и скорости обучения при разработке, выборе и реализации цифровых учебных мероприятий
- разрабатывать индивидуальные планы обучения и использовать цифровые технологии для их поддержки.

5.3 Активное вовлечение обучающихся

Использовать цифровые технологии для активного и созидательного вовлечения обучающихся в изучаемый предмет. Использовать цифровые технологии в рамках педагогических стратегий, способствующих развитию трансверсальных навыков, глубинного мышления и творческого самовыражения учащихся. Расширять возможности обучения в новых, реальных контекстах, вовлекая обучающихся в практическую деятельность, научные исследования или решение сложных проблем, или другими способами повышать активное участие обучающихся в изучении сложных предметов.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (А1)	Мало использует цифровые технологии для вовлечения обучающихся в учебный процесс	Очень редко, если вообще использую, цифровые технологии для мотивации или вовлечения учащихся.
Исследователь (А2)	Использует цифровые технологии для вовлечения учащихся	В мотивирующей и увлекательной форме использую цифровые технологии для визуализации и объяснения новых тем, например, с помощью анимации или видео.

		Использую цифровые учебные мероприятия, которые мотивируют и увлекают, например, игры, викторины.
Интегратор (B1)	Содействует учащимся в активном использовании цифровых технологий	В центр учебного процесса ставлю активное использование учащимися цифровых технологий. Выбираю наиболее подходящий инструмент для стимулирования активного участия ученика в учебном контексте или для достижения конкретной цели обучения.
Эксперт (B2)	Использует цифровые технологии для активного вовлечения обучающихся в учебный процесс	Использую ряд цифровых технологий для создания актуальной, содержательной и эффективной цифровой среды обучения, например, обращаясь к различным сенсорным каналам, стилям и стратегиям обучения, методически изменяя виды деятельности и состав групп. Анализирую эффективность применяемых стратегий преподавания в плане повышения вовлеченности обучающихся и их активного обучения.
Лидер (C1)	Всесторонне и ответственно применяет стратегии активного обучения	Выбираю, разрабатываю, применяю и организую использование цифровых технологий в учебном процессе в соответствии с их потенциалом для стимулирования активного, творческого и ответственного отношения обучающихся к предмету.
Новатор (C2)	Внедряет инновационные цифровые стратегии для активного обучения	Анализирую, обсуждаю, пересматриваю и внедряю инновационные педагогические стратегии для активного вовлечения учащихся.

Рекомендации:

- использовать цифровые технологии для визуализации и объяснения новых тем, например, с помощью анимации или видео
- использовать мотивирующие и увлекательные цифровые учебные среды или мероприятия, например, игры, викторины
- ставить в центр учебного процесса активное использование учащимися цифровых технологий
- использовать цифровые технологии, позволяющие учащимся активно изучать предмет, например, используя различные органы чувств, оперируя виртуальными объектами, изменяя поставленную задачу для изучения ее структуры и т.д.
- выбирать соответствующие цифровые технологии для стимулирования активного обучения в определенном учебном контексте или для достижения конкретной учебной цели
- анализировать соответствие различных используемых цифровых технологий активному обучению обучающихся и адаптировать стратегии и решения

6. Расширение прав и возможностей обучающихся

6.1 Информационная и медиа-грамотность

Интегрировать учебные мероприятия, задания и оценки, которые требуют от обучающихся формулировать информационные потребности; находить информацию и ресурсы в цифровой среде; систематизировать, обрабатывать, анализировать и интерпретировать информацию; сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность информации и ее источников.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (A1)	Мало использует стратегии, способствующие повышению информационной грамотности учащихся	Не задумываюсь или очень редко задумываюсь о том, как могу способствовать развитию информационной и медиа-грамотности учащихся.
Исследователь (A2)	Поощряет обучающихся к использованию цифровых технологий для поиска информации	Поощряю обучающихся использовать цифровые технологии для поиска информации, например, при выполнении заданий.
Интегратор (B1)	Проводит мероприятия, способствующие повышению информационной и	Провожу учебные мероприятия, в которых учащиеся используют цифровые технологии для поиска информации.

	медиа- грамотности учащихся	Обучаю обучающихся тому, как находить информацию, как оценивать ее достоверность, как сравнивать и сочетать информацию из разных источников.
Эксперт (B2)	Стратегически использует ряд педагогических стратегий для развития информационной и медиа-грамотности учащихся	Использую ряд различных педагогических стратегий, чтобы учащиеся могли критически сравнивать и осмысленно комбинировать информацию из разных источников. Обучаю обучающихся правильно указывать источники.
Лидер (C1)	Всесторонне и ответственно повышает информационную и медиа-грамотность учащихся	Критически анализирую, насколько мои педагогические стратегии подходят для развития информационной и медиа-грамотности учащихся, и соответствующим образом адаптирую свои стратегии.
Новатор (C2)	Использует инновационные форматы для развития информационной и медиа- грамотности учащихся	Анализирую, обсуждаю, пересматриваю и обновляю педагогические стратегии для развития информационной и медиа-грамотности учащихся.

Рекомендации:

Внедрять учебные мероприятия, задания и оценки, которые стимулируют и обязуют учащихся:

- определять информационные потребности, искать данные, информацию и контент в цифровой среде, получать к ним доступ и ориентироваться в них.
- создавать и обновлять личные стратегии поиска
- адаптировать стратегии поиска в зависимости от качества найденной информации
- анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента
- организовывать, хранить и извлекать данные, информацию и контент в цифровой среде организовывать и обрабатывать информацию в структурированной форме.

6.2 Цифровая коммуникация и взаимодействие

Интегрировать учебные мероприятия, задания и оценки, которые требуют от обучающихся эффективного и ответственного использования цифровых технологий для коммуникации, взаимодействия и гражданского участия.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (A1)	Мало использует стратегии развития цифрового взаимодействия и сотрудничества учащихся	Не задумываюсь или очень редко задумываюсь о том, как я могу способствовать развитию цифрового взаимодействия и сотрудничества учащихся.
Исследователь (A2)	Поощряет обучающихся к использованию цифровых технологий для взаимодействия и сотрудничества	Поощряю обучающихся использовать цифровые технологии для взаимодействия с другими учащимися, со своими преподавателями, управленческим персоналом и третьими лицами.
Интегратор (B1)	Проводит мероприятия, способствующие развитию цифрового взаимодействия и сотрудничества учащихся	Провожу учебные мероприятия, в которых учащиеся используют цифровые технологии для общения. Помогаю учащимся соблюдать поведенческие нормы, правильно выбирать коммуникационные стратегии и каналы и осознавать культурное и социальное разнообразие в цифровой среде.
Эксперт (B2)	Стратегически использует ряд педагогических стратегий для развития цифрового взаимодействия и сотрудничества учащихся	Использую ряд различных педагогических стратегий, в которых учащиеся используют цифровые технологии для взаимодействия и сотрудничества. Поддерживаю и поощряю обучающихся использовать цифровые технологии для участия в общественных дискуссиях и активно и осознанно использовать цифровые технологии для гражданского участия.

Лидер (C1)	Всесторонне и ответственно развивает цифровое взаимодействие и сотрудничество учащихся	Внедряю задания и учебные мероприятия, которые требуют от обучающихся эффективного и ответственного использования цифровых технологий для взаимодействия, сотрудничества, совместного создания знаний и гражданского участия. Критически анализирую соответствие моих педагогических стратегий развитию цифрового взаимодействия и сотрудничества обучающихся и соответствующим образом адаптирую свои стратегии.
Новатор (C2)	Использует инновационные форматы для развития цифрового взаимодействия и сотрудничества учащихся	Анализирую, обсуждаю, пересматриваю и внедряю педагогические стратегии для развития цифрового взаимодействия и сотрудничества учащихся.

Рекомендации:

Внедрять учебные мероприятия, задания и оценки, которые поощряют и стимулируют учащихся:

- взаимодействовать с помощью различных цифровых технологий
- понимать, какие средства цифровой коммуникации подходят для данного контекста
- обмениваться данными, информацией и цифровым контентом с другими людьми с помощью соответствующих цифровых технологий
- иметь представление о методах использования ссылок и атрибуции
- участвовать в жизни общества посредством использования государственных и частных цифровых услуг
- искать возможности для расширения своих прав и возможностей и участия в жизни общества с помощью соответствующих цифровых технологий
- использовать цифровые технологии для процессов совместной работы, а также для совместного создания ресурсов и знаний
- знать поведенческие нормы и ноу-хау при использовании цифровых технологий и взаимодействии в цифровой среде
- адаптировать коммуникационные стратегии к конкретной аудитории и учитывать культурное и возрастное разнообразие в цифровой среде
- создавать и управлять одной или несколькими цифровыми личностями

- защищать свою репутацию
- работать с данными, полученными с помощью нескольких цифровых технологий, сред и услуг.

6.3 Создание цифрового контента

Внедрять учебные мероприятия, задания и оценки, которые требуют от обучающихся самовыражения с помощью цифровых средств, а также модификации и создания цифрового контента в различных форматах. Научить обучающихся тому, как авторское право и лицензии применяются к цифровому контенту, как ссылаться на источники и указать лицензии.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (A1)	Мало использует стратегии, способствующие созданию цифрового контента учащимися	Не рассматриваю или очень редко рассматриваю вопрос о том, как стимулировать создание цифрового контента учащимися.
Исследователь (A2)	Поощряет обучающихся к использованию цифровых технологий для создания контента	Поощряю обучающихся к самовыражению с помощью цифровых технологий, например, путем создания текстов, изображений, видео.
Интегратор (B1)	Проводит мероприятия, способствующие созданию цифрового контента учащимися	Провожу учебные мероприятия, в которых учащиеся используют цифровые технологии для создания цифрового контента, например, в виде текста, фотографий, других изображений, видео и т.д. Поощряю обучающихся публиковать и делиться своими цифровыми работами.
Эксперт (B2)	Стратегически использует ряд педагогических стратегий для стимулирования создания цифрового контента учащимися	Использую ряд различных педагогических стратегий, чтобы дать учащимся возможность выразить себя в цифровом формате, например, участвуя в вики-страницах или блогах, используя электронные портфолио для своих цифровых разработок. Даю возможность учащимся понять концепцию авторского права и лицензий, а также как правильно повторно использовать цифровой контент.
Лидер (C1)	Всесторонне и ответственно содействует созданию	Выявляю и противодействую плагиату, например, с помощью цифровых технологий.

	цифрового контента учащимися	Критически анализирую эффективность своих педагогических стратегий в развитии творческого цифрового самовыражения обучающихся и соответствующим образом адаптирую свои стратегии.
Новатор (C2)	Использует инновационные форматы для стимулирования создания цифрового контента учащимися	Помогаю учащимся разрабатывать, публиковать и лицензировать сложные цифровые продукты, например, создавать веб-сайты, блоги, игры или приложения. Анализирую, обсуждаю, пересматриваю и обновляю педагогические стратегии, способствующие развитию цифрового самовыражения и творчества учащихся.

Рекомендации:

Внедрять учебные мероприятия, задания и оценки, которые поощряют и стимулируют учащихся:

- создавать и редактировать цифровой контент в различных форматах
- выражать себя с помощью цифровых средств
- изменять, дорабатывать, улучшать и интегрировать информацию и контент в существующий свод знаний
- создавать новый, оригинальный и актуальный контент и знания
- разбираться в том, как авторское право и лицензии применяются к данным, информации и цифровому контенту
- планировать и разрабатывать последовательность понятных инструкций для вычислительной системы для решения заданной проблемы или выполнения конкретной задачи

6.3.3 Ответственное использование

Принимать меры для обеспечения физического, психологического и социального благополучия обучающихся при использовании цифровых технологий. Дать учащимся возможность безопасного и ответственного управления рисками и использования цифровых технологий.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (A1)	Мало использует стратегии, способствующие цифровому благополучию учащихся	Понимаю, что цифровые технологии могут положительно и отрицательно влиять на самочувствие учащихся.

<p>Исследователь (A2)</p>	<p>Поощряет обучающихся к безопасному и ответственному использованию цифровых технологий</p>	<p>Способствую осведомленности обучающихся о положительном и отрицательном влиянии цифровых технологий на здоровье и благополучие, например, поощряя их выявлять поведение (свое или других людей), которое делает их счастливыми или грустными. Способствую осознанию учащимися преимуществ и недостатков открытости интернета.</p>
<p>Интегратор (B1)</p>	<p>Принимает меры по обеспечению благополучия учащихся</p>	<p>Даю практические и основанные на опыте рекомендации по защите конфиденциальности и данных, например, использование паролей, настройка параметров социальных сетей. Помогаю учащимся защищать свою цифровую идентичность и управлять своим цифровым следом. Консультирую обучающихся об эффективных мерах по ограничению или противодействию последствиям неподобающего поведения (их собственного или их сверстников).</p>
<p>Эксперт (B2)</p>	<p>Предоставляет педагогическую поддержку использования учащимися цифровых технологий для обеспечения их благополучия</p>	<p>Разрабатываю стратегии по предотвращению, выявлению и реагированию на цифровое поведение, которое негативно влияет на здоровье и благополучие обучающихся (например, кибербуллинг). Призываю обучающихся позитивно относиться к цифровым технологиям, осознавать возможные риски и ограничения, но при этом быть уверенными в том, что они могут управлять ими, чтобы воспользоваться преимуществами.</p>
<p>Лидер (C1)</p>	<p>Стратегически и ответственно развивает осмысленное и безопасное использование цифровых технологий</p>	<p>Даю возможность учащимся понять риски и угрозы в цифровой среде (например, кража личных данных, мошенничество, преследование, фишинг) и как правильно реагировать. Критически анализирую эффективность своих действий</p>

	технологий учащимися	педагогических стратегий по обеспечению цифрового благополучия учащихся, и соответствующим образом их адаптирую.
Новатор (С2)	Разрабатывает инновационные подходы к развитию способности обучающихся использовать цифровые технологии для собственного благополучия	Анализирую, обсуждаю, пересматриваю и внедряю педагогические стратегии для развития способности обучающихся использовать цифровые технологии для собственного благополучия.

Рекомендации:

- Привить учащимся позитивное отношение к цифровым технологиям, поощряя их творческое и ответственное использование
- Дать возможность учащимся:
 - защищать устройства и цифровой контент, а также понимать риски и угрозы в цифровой среде
 - знать о мерах безопасности и защиты
 - защищать личные данные и конфиденциальность в цифровой среде
 - знать, как использовать и передавать личную информацию, при этом уметь защитить себя и других от возможного вреда
 - понимать, что цифровые сервисы применяют "политику конфиденциальности" в отношении использования персональных данных
 - избегать рисков для здоровья и угроз физическому и психологическому благополучию при использовании цифровых технологий
 - защищать себя и других от возможных опасностей в цифровой среде (например, кибербуллинг)
 - разбираться в цифровых технологиях для обеспечения социального благополучия и социальной интеграции
 - знать о воздействии цифровых технологий и их использования на окружающую среду
- Контролировать поведение обучающихся в цифровой среде с целью обеспечения их благополучия
- Немедленно и эффективно реагировать, когда благополучие обучающихся находится под угрозой в цифровой среде (например, кибербуллинг)

6.4. Решение цифровых проблем

Внедрять учебные мероприятия, задания и оценки, которые требуют от обучающихся выявления и решения технических проблем или творческого применения технологических знаний в новых ситуациях.

Прогрессия		Уровень владения
Новичок (A1)	Мало использует стратегии, способствующие решению цифровых проблем учащихся	Я не рассматриваю или крайне редко рассматриваю вопрос о том, как способствовать решению цифровых проблем учащимися.
Исследователь (A2)	Поощряет обучающихся к использованию цифровых технологий для решения проблем	Поощряю обучающихся решать технические проблемы методом проб и ошибок. Поощряю обучающихся применять свои цифровые знания в новых ситуациях.
Интегратор (B1)	Проводит мероприятия, способствующие решению учащимися цифровых проблем	Провожу учебные мероприятия, в которых учащиеся творчески используют цифровые технологии, расширяя свой технический потенциал. Призываю обучающихся помогать друг другу в развитии их цифровой компетенции.
Эксперт (B2)	Стратегически использует ряд педагогических стратегий для содействия решению учащимися цифровых проблем	Использую различные педагогические стратегии, чтобы учащиеся могли применять свои цифровые компетенции в новых ситуациях или в новых контекстах. Поощряю обучающихся размышлять о возможностях своей цифровой компетентности и помогаю им определить подходящие стратегии для ее дальнейшего развития.
Лидер (C1)	Всесторонне и ответственно содействует учащимся в решении цифровых проблем	Позволяю учащимся искать различные технологические решения проблемы, изучать их преимущества и недостатки, ответственно и творчески подходить к разработке нового решения или продукта. Критически оцениваю эффективность своих педагогических стратегий, направленных на развитие

		цифровой компетентности обучающихся и расширение их спектра цифровых стратегий, и соответствующим образом адаптирую свою методику.
Новатор (С2)	Использует инновационные форматы для развития цифрового решения проблем учащихся	Позволяю учащимся применять свои цифровые компетенции нестандартным образом в новых ситуациях и творчески подходить к разработке новых решений или продуктов. Анализирую, обсуждаю, пересматриваю и внедряю педагогические стратегии для развития у обучающихся навыков решения цифровых проблем.

Рекомендации:

Внедрять учебные мероприятия, задания и оценки, которые поощряют и стимулируют учащихся:

- выявлять и решать технические проблемы при эксплуатации устройств и использовании цифровой среды
- адаптировать и настраивать цифровые среды в соответствии с личными потребностями
- определять, оценивать, выбирать и использовать цифровые технологии и возможные технологические ответы для решения поставленной задачи или проблемы
- использовать цифровые технологии инновационными способами для получения знаний
- определять, где их цифровая компетентность нуждается в улучшении или обновлении
- поддерживать других в развитии их цифровой компетенции
- искать возможности для саморазвития и идти в ногу с цифровой эволюцией

Руководствуясь рекомендациями ЕС, предлагаем методические рекомендации организациям образования:

- Разработать стратегический план по совершенствованию уровня цифровой компетентности педагогов
- Проводить системную работу по совершенствованию уровня цифровой компетентности педагогов
- Внедрить компетентности в план саморазвития педагога раздел совершенствования уровня цифровой компетентности

- Проводить стимулирующую работы педагогам с целью совершенствования своего уровня по уровням цифровых компетенций: Лидер, Интегратор, Новатор
- С целью оценки уровня цифровой компетентности педагогов рекомендовать использовать инструмент самооценки цифровой компетентности педагогов

Заключение

Повсеместное распространение цифровых технологий коренным образом изменило практически все аспекты нашей жизни: способ общения, способ работы, способ проведения досуга, способ организации жизни, способ получения знаний и информации. Это изменило наше мышление и поведение. Дети и молодежь растут в мире, где цифровые технологии присутствуют повсюду. Они не знают и не могут знать другого. Однако это не означает, что они от природы наделены необходимыми навыками для эффективного и сознательного использования цифровых технологий.

Казахстанская политика признает необходимость обеспечить всех граждан необходимыми компетенциями для ответственного и креативного использования цифровых технологий. Европейская рамка цифровой компетенции (DigComp), обновленная в 2016-2017 годах, отвечает этой потребности, предоставляя структуру, которая позволяет европейским гражданам лучше понять, что значит быть компетентным в цифровых технологиях, а также оценить и развить свою собственную цифровую компетенцию.

Результаты проведенного исследования по самооценке педагогов в области цифровых компетенций с использованием инструмента (SEIFI) в организациях среднего образования демонстрируют существенные пробелы в цифровой компетентности педагогов во всех исследованных областях. Низкий уровень владения ключевыми навыками, такими как управление цифровым контентом, рефлексивная практика, анализ материалов, а также методики преподавания и оценивания, подчеркивает необходимость значительных улучшений. Непосредственно это связано с недостаточной подготовкой в аспектах инклюзивности, активного вовлечения обучающихся и персонализации обучения. Кроме того, доля респондентов, выбравших категорию «Не знаю», указывает на неосведомленность или нехватку практических знаний в ряде направлений.

Необходимо разработать и внедрить программы повышения квалификации, ориентированные на практическое освоение цифровых инструментов и технологий. Особое внимание следует уделить обучению в областях рефлексивной практики, создания цифрового контента, методик инклюзивного и смешанного обучения, а также формирования информационной и медиа-грамотности. Реализация этих мер позволит повысить уровень цифровой подготовки педагогов и улучшить их способность эффективно использовать современные технологии в образовательном процессе.

Широкий спектр инициатив на европейском, национальном и региональном уровнях предлагает рекомендации и советы по развитию цифровой компетенции школьников и студентов, зачастую с упором на критические навыки и цифровое гражданство. В большинстве европейских государств-членов были разработаны или разрабатываются соответствующие

учебные программы, призванные обеспечить молодое поколение возможностью творчески, ответственно и продуктивно участвовать в жизни цифрового общества.

Предложенные рекомендации обусловят направленность педагогов организаций образования на развитие цифровых компетенций

В условиях цифровизации образования Казахстана необходимо систематически основе, проводить анализ владения цифровыми технологиями и компетенциями педагогами.

Результаты анализа необходимо учитывать при приеме на работу проведении аттестации.

Результаты проведенного исследования не претендуют на исчерпывающееся решение имеющихся проблем. Исследование позволило выявить «проблемные зоны» в области цифровых компетенций педагогов через инструмент Selfie и на основе полученных данных разработать рекомендации по дальнейшему совершенствованию цифровых компетенций педагогов.

Список использованных источников

1. Глава государства принял участие в Республиканском съезде педагогов, 5 октября 2023 года. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.akorda.kz/ru/glava-gosudarstva-prinyal-uchastie-v-respublikanskom-sezde-pedagogov-594513>
2. European Council. (2018). Council Recommendation of 22 May 2018 on Key Competences for LifeLong Learning, 2018/C 189/01. *Brussels, Belgium: European Council*. [Электронный ресурс]: URL: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))
3. Glenda Crosling, Graeme Atherton, Angela Lee Siew Hoong, Supervised by: Sarah Elson-Rogers (2022). TVET: Scaffolding digital skills to the future. *TVET Journal. UNEVOC TVET Online Library*. [Электронный ресурс]: URL: <https://unevoc.unesco.org/home/UNEVOC+Publications/lang=en/akt=detail/qs=6618>
4. Antoninis, M. and Montoya, S. (2018) *A Global Framework to Measure Digital Literacy*, Institute for Statistics, UNESCO. [Электронный ресурс]: URL:
5. Consejo de la Unión Europea (2018). Recomendación del Consejo, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. [Электронный ресурс]: URL: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=SV](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=SV)
6. Basilotta-Gómez-Pablos, V., Matarranz, M., Casado-Aranda, LA. et al. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: a systematic literature review. *Int J Educ Technol High Educ* 19, 8. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>
7. «Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации UNESCO» (UNESCO ICT Competency Framework for Teachers или ICT CFT), Version 3 (2018). *Paris: UNESCO*, ISBN 978-92-3-100285-4, 68 p. [Электронный ресурс]: URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>
8. UNESCO ICT competency framework for teachers. 2020. URL: <https://en.unesco.org/themes/ict-education/competency-framework-teachers-oer>
9. Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu) [Электронный ресурс]: URL: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en
10. Economou, A. (2023). Selfie for teachers. Designing and developing a self-reflection tool for teachers' digital competence, EUR 31475 EN, *Publications Office of the European Union, Luxembourg*. <https://doi.org/10.2760/561258>
11. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
12. Idrizi, E., Kulakov, A., Filiposka, S., & Trajkovik, V. (2018). Web-based assessment tool for teachers digital competency. *Proceedings of the International Conference on Applied Internet and Information Technologies (AIIT 2018)*, Bitola, Macedonia, October, 32–36. <https://doi.org/10.20544/aiit2018.p07>

13. OECD (2023), OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>

14. Lucas, M., Bem-Haja, P., Siddiq, F., Moreira, A., & Redecker, C. (2021). The relation between in-service teachers' digital competence and personal and contextual factors: What matters most? *Computers & Education*, 160, 104052. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104052>

15. Zhao, Y., Pinto Lorente, A. M., Sánchez Gómez, M. C., & Zhao, L. (2021). The impact of gender and years of teaching experience on college teachers' digital competence: An empirical study on teachers in Gansu agricultural university. *Sustainability (Switzerland)*, 13(8). <https://doi.org/10.3390/su1308416>

16. Pérez-Calderón, E., Prieto-Ballester, J. M., & Miguel-Barrado, V. (2021). Analysis of digital competence for Spanish teachers at pre-university educational key stages during COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph18158093>

17. Schmid, M., Brianza, E., & Petko, D. (2020). Developing a short assessment instrument for Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK. xs) and comparing the factor structure of an integrative and a transformative model. *Computers & Education*, 157, 103967. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103967>.

18. Redmond, P., Smart, V., Powell, A., & Albion, P. (2021). Primary teachers' self-assessment of their confidence in implementing digital technologies curriculum. *Educational Technology Research and Development*, 69(5), 2895–2915. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-10043-2>

19. Ghomi, M., & Redecker, C. (2019). Digital competence of educators (DigCompedu): Development and evaluation of a self-assessment instrument for teachers' digital competence. *CSEDU 2019 - Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education*, 1, 541–548. <https://doi.org/10.5220/0007679005410548>

20. Perifanou, M., Neophytou, L., Petrova, Z., Castells Gomez, N., & Antoniou, F. (2019). Investigating teachers' confidence and training needs on digital literacy across four European countries, *INTED 2019 Proceedings* (pp. 6808–6817). Valencia, Spain. <https://doi.org/10.21125/inted.2019.1655>

21. Benali, M., Kaddouri, M., & Azzimani, T. (2018). Digital competence of Moroccan teachers of English, *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 14(2), 99-120. <https://www.learntechlib.org/p/184691/>

22. Cattaneo, A. A. P., Antonietti, C., & Rauseo, M. (2022). How digitalised are vocational teachers? Assessing digital competence in vocational education and looking at its underlying factors. *Computers and Education*, 176(March 2021), 104358. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104358>

23. Tzafilkou, Katerina & Perifanou, Maria & Economides, Anastasios. (2023). Assessing teachers' digital competence in primary and secondary education: Applying a new instrument to integrate pedagogical and professional elements for digital education.

Education and Information Technologies. 28. 1-24. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11848-9>

24. Economou, A. (2023). Selfie for teachers. Designing and developing a self-reflection tool for teachers' digital competence., EUR 31475 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC131282>

Таблица 1. Рамки цифровых компетенций для педагогов, обучающихся и граждан

Наименование рамки цифровых компетенций	Описание	Источник, ссылка	Целевая группа	Издательство, год
DigComp 2.2	DigComp — это описательная, расширяющая возможности, предназначенная для поддержки развития цифровой компетентности людей в личном и профессиональном плане. В нем приведены примеры областей компетенции и их подуровней на всех уровнях развития.	Евросоюз Digital Frameworks (unesco.org)	Политики Педагоги/ тренера Партнеры на рынке труда (социальные)	Издательское бюро Европейского Союза, 2022 г.
DigCompEdu	DigCompEdu призван помочь педагогам и заинтересованным сторонам в сфере образования разрабатывать свои модели цифровых компетенций на всех уровнях образования. Он обеспечивает общую европейскую основу для развития цифровой компетентности педагогов.	Евросоюз Digital Frameworks (unesco.org)	Педагоги/ тренера	Издательское бюро Европейского Союза, 2017 г.
СЕЛФИ для педагогов	SELFIE for TEACHERS — это интерактивный онлайн-инструмент, позволяющий педагогам получать отзывы о том, как они используют цифровые технологии в своей работе.	Евросоюз Digital Frameworks (unesco.org)	Педагоги/ тренера	Европейская комиссия, 2021 г.
Международная система цифровой	Целью DLGF является разработка методологии измерения показателя 4.4.2 Цели устойчивого развития 4 (процент	Международный	Политики Исследователи	Статистический институт

грамотности (DLGF)	молодежи/взрослых, достигших хотя бы минимального уровня владения навыками цифровой грамотности).	Digital Frameworks (unesco.org)	ли Педагоги/ тренера	ЮНЕСКО, 2018 г.
Международная структура образовательной компетентности в эпоху цифровых технологий	Это международная система цифровых компетенций для педагогов. Структура структурирована так, что педагог может иметь три «личности», т.е. гражданин, педагог и связующее звено. Далее в схеме определяются компетенции, необходимые для реализации этих трех идентичностей.	Proforma, Испания Digital Frameworks (unesco.org)	Педагоги/ тренеры	Профутуро, 2020
Единая система цифровых компетенций педагогов (CDCFT)	Это эталонная система для диагностики и улучшения цифровых компетенций педагогов. Эти компетенции определяются как те компетенции, которые педагогам необходимо развивать в 21 веке для улучшения своей педагогической практики и постоянного профессионального развития. Он основан на ЕС DigComp 2.1 и DigCompEdu.	Испания Digital Frameworks (unesco.org)	Педагоги/ тренера	Национальный институт образовательных технологий и подготовки педагогов(Испания), 2017 г.
Рамки профессионального развития для цифрового обучения	Эта основа содержит руководящие принципы для профессионального развития педагогов. Основная цель структуры состоит в том, чтобы определить профессиональное развитие цифрового обучения в системе образования для улучшения доступа, качества, справедливости, возмещения ущерба и эффективности.	Южная Африка https://unevoc.unesco.org/home/Digital+Competence+Frameworks	Педагоги/ тренера	Департамент базового образования, Южная Африка, 2019 г.

<p>Рамки профессиональных цифровых компетенций для педагогов</p>	<p>Рамочная программа представляет собой руководящий документ по повышению качества педагогического образования и непрерывному профессиональному развитию педагогов. Целью структуры является установление общей концептуальной основы и системы координат для того, что влечет за собой профессиональная компетентность педагогов. Он определяет две цели, которые сосредоточены на профессиональном развитии и фактической практике профессии.</p>	<p>Норвегия Digital Frameworks (unesco.org)</p>	<p>Педагоги/ тренера</p>	<p>Норвежский центр ИТ-ТЕХНОЛОГИИ в образовании, 2017 г.</p>
<p>Структура навыков для информационного века (SFIA - 8)</p>	<p>Структура навыков для информационного века (SFIA) определяет навыки и компетенции, необходимые профессионалам, которые разрабатывают, внедряют, управляют и защищают данные и технологии, лежащие в основе цифрового мира. Фреймворк создается и управляется Фондом SFIA, глобальной некоммерческой организацией, которая контролирует производство и использование Framework.</p>	<p>SFIA Digital Frameworks (unesco.org)</p>	<p>Сектор: ИТ-специалисты Педагоги/ тренера</p>	<p>Фонд СФИА, 2000 г.</p>
<p>Структура цифровой компетентности</p>	<p>Это часть системы междисциплинарных навыков, разработанной правительством Уэльса. Целью этой структуры является поддержка цифровых граждан, чтобы они могли внести позитивный вклад в цифровой мир посредством электронного общения и творчества.</p>	<p>Уэльс, Великобритания, Digital Frameworks (unesco.org)</p>	<p>Педагоги/ тренера</p>	<p>Образование Уэльса (правительство Уэльса, Великобритания), 2022 г.</p>

Международное водительское удостоверение (ICDL)	Международные водительские права с использованием компьютера были разработаны Фондом ICDL. ICDL стремится повысить стандарты цифровой компетентности в рабочей силе, образовании и обществе. Он обеспечивает сертификацию в более чем 100 странах через множество испытательных центров.	МЦДЛ Digital Frameworks (unesco.org)	Обучающиеся; Педагоги/ Тренера, ИТ-специалисты граждане, НПО	ICDL Global, 2000 г.
Структура навыков цифровой грамотности (DLSF)	Эта структура была разработана для поддержки «Основных навыков для вашей будущей правительственной программы Содружества на 2019 год». Эта программа предлагает субсидируемое обучение для поддержки людей в выявлении потребностей в навыках владения языком, грамотностью, счетом и цифровыми технологиями (LLND) и позволяет соответствующим участникам получить доступ к аккредитованному или неаккредитованному обучению либо в рамках традиционного профессионального образования и обучения (ПОО), либо на рабочем месте.	Австралия Digital Frameworks (unesco.org)	Граждане Неправительственные организации (НПО)	Департамент образования, навыков и занятости Австралии, 2021 г.
Квалификация австралийской рабочей силы для цифровой экономики - Структура	Эта структура была разработана в рамках более широкого проекта, целью которого является учет текущих требований к цифровым навыкам австралийской рабочей силы, потенциала системы профессионального образования и обучения (ПОО) для эффективного удовлетворения	Австралия Digital Frameworks (unesco.org)	Политики Партнеры на рынке труда (социальные)	НЦВЭР, 2019

цифровых навыков	растущей потребности в цифровых навыках среди всей рабочей силы, а также взгляды, стратегии и приверженность работодателей внедрению цифровых технологий и удовлетворению связанных с ними потребностей своих сотрудников в цифровых навыках.			
Профессиональная структура цифрового преподавания	Целью этой структуры является предоставление поставщикам ТПО, а также их педагогам и инструкторам, работающим в секторе дальнейшего образования (включая ТПО), определения потребностей в обучении, чтобы помочь в развитии своей практики преподавания и обучения. В структуру включены небольшие учебные курсы, которые можно проходить онлайн и которые сертифицированы с присвоением цифрового значка.	Англия, Великобритания Digital Frameworks (unesco.org)	Педагоги/ тренера Разработчик и учебных программ	Фонд образования и обучения, Англия, Великобритания, 2019 г.
Определение навыков, которые понадобятся гражданам в будущем мире труда	Эта структура направлена на определение навыков, которые понадобятся гражданам в будущей сфере труда. Навыки определяются тремя критериями, независимо от экономического сектора и/или профессии, в которой работают люди, т.е. - добавление ценности сверх того, что может быть сделано автоматизированными системами и интеллектуальными машинами; - работать в цифровой среде; - постоянно адаптироваться к новым способам работы и новым занятиям.	МакКинси Digital Frameworks (unesco.org)	Граждане Педагоги/ Тренера, НПО, социальные партнеры на рынке труда	McKinsey & Company, мир, 2019 г.

<p>Стандарты Международно го общества технологий в образовании (ISTE) для студентов</p>	<p>Стандарты ISTE определены для студентов, педагогов и руководителей образования, а также для тренеров и вычислительного мышления. Студенческий раздел предназначен для расширения возможностей обучающихся в классе. Секция для педагогов предназначена для углубления практики, содействия сотрудничеству со сверстниками, вызова переосмысления традиционных подходов и подготовки обучающихся к самостоятельному обучению. Раздел руководителей педагогов предназначен для поддержки знаний и поведения, необходимых лидерам для расширения возможностей педагогов и обеспечения возможности обучения обучающихся.</p>	<p>ИСТЭ Digital Frameworks (unesco.org)</p>	<p>Педагоги/ Тренера, Обучающиес я, разработчики учебных программ, разработчики политики</p>	<p>ISTE, мир, 2018 г.</p>
<p>Квебекская система цифровых компетенций</p>	<p>Целью этой структуры является содействие развитию цифровой компетентности во всем образовательном сообществе, чтобы жители Квебека могли быть автономными и критически оценивать использование цифровых технологий. В этой системе изложены ключевые аспекты обучения и личностного развития обучающихся, а также педагогов и специалистов, не связанных с преподаванием.</p>	<p>Квебек, Канада Digital Frameworks (unesco.org)</p>	<p>Граждане НПО, Педагоги/ тренера Разработчик и учебных программ</p>	<p>Министерство образования и высшего образования, Квебек, Канада, 2019 г.</p>
<p>Общая система координат для межкультурной</p>	<p>Эта структура направлена на стандартизацию цифровых навыков путем содействия прозрачности и признания</p>	<p>Евросоюз</p>	<p>Педагоги/ Тренера, Обучающиес</p>	<p>EUmade4LL, Erasmus+ (при финансовой</p>

цифровой грамотности (CFRIDiL)	оценки того, что нужно знать, чтобы стать успешным коммуникатором в транснациональной цифровой среде. Структура была разработана в рамках проекта, финансируемого ERASMUS+, в период с 2016 по 2019 год.	Digital Frameworks (unesco.org)	я Граждане Неправительственные организации (НПО); Исследователи	поддержке Европейской комиссии), 2019 г.
Индонезийская национальная система цифровой грамотности	Эта структура является частью национального движения «SiBerkreasi», призванного преодолеть угрозу крупнейших потенциальных опасностей, с которыми сталкивается Индонезия, а именно распространения негативного контента через Интернет, такого как мистификации, киберзапугивание и онлайн-радикализм. В целях повышения осведомленности индонезийского сообщества о необходимости цифровых навыков ресурс представляет национальную программу и учебную программу цифрового образования.	Индонезия Digital Frameworks (unesco.org)	Граждане Неправительственные организации (НПО) Политики Педагоги/ тренеры	Бахаса, Индонезия, 2021 г.
Система компетенций ЮНЕСКО в области ИТ-ТЕХНОЛОГИИ для педагогов (ИТ-ТЕХНОЛОГИИ)	Рамочная программа ЮНЕСКО по повышению компетентности педагогов в области ИТ-ТЕХНОЛОГИИ (ICT-CFT) помогает странам разрабатывать комплексную национальную политику и стандарты компетентности педагогов в области ИТ-ТЕХНОЛОГИИ и внедрять их в планы образования. Это третья итерация,	ЮНЕСКО Digital Frameworks (unesco.org)	Педагоги/ тренеры Политики Исследователи Разработчик и учебных программ	ЮНЕСКО, 2018 г.

И CFT), версия 3	последняя с 2018 года. Она была разработана в сотрудничестве с ISTE, CISCO, Intel и Microsoft.			
Глобальный стандарт DQ (Digital Intelligence) по цифровой грамотности, цифровым навыкам и цифровой готовности	Эта концепция основана на концепции DQ «Цифровой интеллект», определяемой как «всеобъемлющий набор технических, метакогнитивных и социально-эмоциональных компетенций, которые основаны на универсальных моральных ценностях и которые позволяют людям решать проблемы и использовать возможности цифровой жизни».	Институт DQ Digital Frameworks (unesco.org)	Политики, НПО, Педагоги/тренеры	Институт DQ, мир, 2019 г.
Digischool: Программа цифровой грамотности	Целью этой программы является распространение компетенций, необходимых для экономики 21 века в Кении.	Кения Digital Frameworks (unesco.org)	Политики Педагоги/тренера, НПО	ЮНЕСКО, 2018 г.
Система цифровой грамотности Британской Колумбии	Структура дает четкое и подробное представление о том, что обучающиеся, обладающие цифровой грамотностью, должны понимать и уметь делать на различных уровнях своего развития. Цель состоит в том, чтобы помочь педагогам интегрировать деятельность, связанную с технологиями и цифровой грамотностью, в свою классную практику и обеспечить некоторую основу для разработки инструментов оценки компетенций цифровой грамотности.	Британская Колумбия, Канада Digital Frameworks (unesco.org)	Педагоги/тренера	Провинция Британская Колумбия, 2013 г.

Система цифровой медиаграмотности для канадских школ: использовать, понимать и вовлекать	Структура USE, UNDERSTAND & ENGAGE представляет собой дорожную карту для обучения необходимым навыкам в канадских школах, чтобы дать молодым учащимся возможность критически, эффективно и ответственно получать доступ, использовать, понимать и взаимодействовать со всеми видами средств массовой информации.	Канада Digital Frameworks (unesco.org)	Педагоги/ тренера	Медиаартс, 2022 г.
IC3 Цифровая грамотность	IC3 Digital Literacy от Certiport — это отправная точка для обучающихся, которым необходимо сформировать базовый набор цифровых компетенций.	Северная Америка Digital Frameworks (unesco.org)	Граждане, НПО, Разработчик и учебных программ социальные партнеры на рынке труда	Сертипорт, 2022 г.
Учебная программа Microsoft по цифровой грамотности	Программа Microsoft Digital Literacy предназначена для всех, у кого есть базовые навыки чтения, и кто хочет изучить основы использования цифровых технологий.	Майкрософт Digital Frameworks (unesco.org)	Граждане, НПО, Разработчик и учебных программ, социальные партнеры на рынке труда	Майкрософт, 2022 г.
Схема Национальной миссии цифровой	Программа Национальной миссии по цифровой грамотности (NDLM) была разработана Министерством электроники и информационных технологий правительства Индии для проведения	Индия Digital Frameworks (unesco.org)	Граждане, НПО, Педагоги/ тренера	Правительство Индии, 2015 г.

грамотности (NDLM)	обучения в области информационных технологий, в том числе в сельских районах. Домохозяйства, отвечающие критериям участия, могут номинировать одного человека из своей семьи, и выбранный человек зачисляется по этой программе в ближайший учебный центр.			
Skills Future - Структура навыков для инфоком-технологий	Skills Framework – это инициатива, разработанная правительством Сингапура для содействия овладению навыками и обучению на протяжении всей жизни. Он предоставляет полезную информацию по следующим вопросам: отраслевая информация; карьерный путь; профессии и должностные обязанности; существующие и новые навыки; и учебные программы для повышения квалификации и повышения квалификации.	Сингапур Digital Frameworks (unesco.org)	Граждане, НПО, Разработчик и учебных программ Сектор: ИТ-специалисты социальные партнеры рынка труда	Правительство Сингапура, 2022 г.
ГОТОВАЯ модель ETF	Модель READY Европейского фонда образования (Эталонная модель деятельности и развития педагогов в 21 веке) предлагает структурированный способ определения профессиональной практики и потребностей в развитии педагогов 21 века.	Европейский фонд образования Digital Frameworks (unesco.org)	Педагоги/ Тренера, Разработчик и учебных программ, Разработчик и политики	Европейский фонд образования, 2022 г.
Компетенции в области искусственного интеллекта и цифровой	Рамочная программа способствует использованию искусственного интеллекта и новых технологий. В основе концепции лежит понимание того, что государственные	ЮНЕСКО и Комиссия по широкополосной связи	Сектор: государственное управление	ЮНЕСКО, 2022 г.

трансформации для государственных служащих	служащие оказывают сильное влияние на ИИ и цифровую трансформацию стран.	Digital Frameworks (unesco.org)		
Развитие мобильных цифровых навыков в странах с низким и средним уровнем дохода	Используя мобильные устройства и экосистему мобильных данных, эта структура призвана способствовать развитию связи, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода.	Глобальная организация GSMA Digital Frameworks (unesco.org)	Сектор: ИТ	Ассоциация GSM, 2021 г.
Рамка компетенций. Цифровые навыки (CGMA)	Система компетенций CGMA разработана, чтобы помочь бухгалтерам по управленческому учету и их работодателям понять требования к знаниям и оценить навыки, необходимые как для текущих, так и для желаемых должностей. Он включает раздел, посвященный цифровым навыкам. Хотя это отдельная область знаний, она также пронизывает другие области знаний: технические, деловые, человеческие и лидерские навыки.	Ассоциация международных сертифицированных профессиональных бухгалтеров Digital Frameworks (unesco.org)	Сектор: бухгалтерские и финансовые услуги	Ассоциация международных сертифицированных профессиональных бухгалтеров, 2019 г.
Система цифровых компетенций педагогов	Рамочная программа направлена на расширение прав и возможностей педагогов, улучшение онлайн-обучения и стимулирование инноваций в образовании.	Региональный офис ЮНИСЕФ для Европы и Центральной Азии	Политики НПО, Педагоги/тренера Обучающие и родители	ЮНИСЕФ и Региональное бюро для Европы и Центральной Азии

		Digital Frameworks (unesco.org)		(ECARO), 2022 г.
Структура цифровой компетентности для Австрии (DigComp 2.3AT)	Австрийская система основана на Европейской эталонной системе цифровой компетентности (DigComp). Рамочная основа служит для классификации и сравнения цифровых навыков и способствует обсуждению желаемых знаний и компетенций, необходимых в цифровом мире жизни и работы.	Федеральное министерство цифровых технологий и экономики Австрии Digital Frameworks (unesco.org)	Граждане Педагоги/ тренера Разработчик и учебных программ	Федеральное министерство цифровых технологий и экономики, Австрия, 2021 г.
Педагог-педагог Технологические компетенции	Технологические компетенции педагогов-педагогов (TETC) были разработаны для поддержки перепроектирования преподавания в программах педагогического образования, чтобы все педагоги были готовы интегрировать технологии в свое обучение. Компетенции представлены в статье Фулджера Т.С., Грациано К.Дж., Шмидта-Кроуфорда Д. и Слихуиса Д.А. (2017) в Журнале технологий и педагогического образования (25(4)). В статье представлена таблица, состоящая из 12 компетенций педагога-воспитателя. Компетенции варьируются от (1) использования эффективных стратегий обучения онлайн и/или в смешанной/гибридной среде обучения до (12) применения базовых навыков	Соединенные Штаты Америки Digital Frameworks (unesco.org)	Политики Разработчик и учебных программ Педагоги/ тренера Исследователи	Журнал технологий и педагогического образования, 2017 г.

	устранения неполадок для решения технологических проблем. Каждая из этих компетенций поддерживается несколькими функциями/технологическими мероприятиями, которые можно использовать для оценки и определения направлений развития технологических компетенций педагогов.			
Цифровой план школы	Школьный цифровой план обеспечивает основу для интеграции технологий в образование. Чтобы адаптироваться к все более цифровизированному обществу и рынку труда, школы должны реагировать на нужды и запросы общества и рынка труда, чтобы обучать граждан будущего необходимым навыкам, которые помогут им справиться с проблемами цифровой среды. В этом процессе школы нуждаются в руководстве и поддержке. Для этого они могут положиться на школьный цифровой план, документ, который составляется самой школой и который служит справочником для всего образовательного сообщества и планом улучшения для реальной и надлежащей интеграции технологий в преподавание. процесс. Цифровой план школы должен быть отражен в Образовательном проекте, Управленческом проекте и Годовой общей программе школы.	Испания Digital Frameworks (unesco.org)	Педагоги/ тренеры	Национальный институт технологий образования и образования профессоров (INTEF), 2020 г.

Методические рекомендации
«Методические рекомендации по использованию инструмента
самооценки педагогов в области цифровых компетенций (SEIFI)
в организациях среднего образования»

Подписано в печать 08.11.2024 г. Формат 60×84 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная.
Шрифт Times New Roman. Условная печать