

Национальная академия образования им. Б. Алтынсарина
Министерство просвещения Республики Казахстан



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ
КОМПЬЮТЕРНОЙ И ИНФОРМАЦИОННОЙ ГРАМОТНОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИТЕРИЕВ ICILS**

Астана, 2023

Рекомендовано Научно-методическим советом Национальной академии образования им. Ы. Алтынсарина (протокол № 9 от 08.12.2023 года).

Методические рекомендации по формированию компьютерной и информационной грамотности обучающихся с использованием критериев ICILS. – Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2023. – 80 с.

Задачей данной методической рекомендации является развитие компьютерной и информационной грамотности обучающихся с использованием критериев ICILS на уровне основного среднего образования.

В первой части проанализированы результаты международного исследования компьютерной и информационной грамотности ICILS. Во второй части представлены методические рекомендации по развитию компьютерной и информационной грамотности обучающихся с использованием критериев ICILS.

Методические рекомендации по развитию компьютерной и информационной грамотности обучающихся с использованием критериев ICILS могут использоваться педагогами информатики, методистами, ответственными за предмет, в качестве вспомогательных средств. Также может быть полезен научным работникам, обучающимся, магистрантам, докторантам и преподавателям высших учебных заведений.

©Национальная академия образования
им. И. Алтынсарина, 2023.

ВВЕДЕНИЕ

Отрасли совершенствуются благодаря экспоненциальному развитию цифровых технологий, позволяющих мгновенно получать, передавать и обрабатывать большие объемы информации (знаний) в соответствии с развивающимся научно-техническим прогрессом, а также конкуренцией, работающей по принципу «постоянно на шаг впереди».

ИКТ-компетенции обучающихся были закреплены ОЭСР в качестве базовых навыков для достижения успеха личности в XXI веке. Внедрение цифровых технологий требует от человека не только навыков работы с различными программными приложениями, но и определенного уровня культуры использования информации.

В Казахстане, как и во многих странах, не сформировано представление о компьютерной и информационной грамотности подрастающего поколения. Чтобы ответить на этот вопрос, впервые в истории в апреле-мае 2018 года казахстанские восьмиклассники приняли участие в международном исследовании компьютерной и информационной грамотности ICILS (International Computer and Information Literacy Study), оценивающем уровень ИТ-компетенций обучающихся. До этого ИТ-навыки обучающихся в Казахстане никогда не оценивались ни на национальном, ни на международном уровне. Контингент участников состоял из 3 373 обучающихся 8-х классов, 2 630 педагогов и всех директоров школ и координаторов информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) 184 организаций образования 16 регионов страны. Таким образом, впервые появилась возможность оценить уровень сформированности ИКТ-компетенций у молодого поколения Казахстана и определить, как школьное образование способствует их развитию и насколько они готовы к жизни в цифровом мире.

Исследование ICILS, курируемое Международной ассоциацией по оценке образовательных достижений обучающихся IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement), проводится каждые пять лет, начиная с 2013 года. Международное тестирование ICILS, целевой группой которого является 8-й класс, это инструмент, позволяющий реально оценить уровень ИТ-компетенций обучающихся по сравнению с их сверстниками в других странах мира, а также первое в мире исследование об изучении влияния ИКТ на общую успеваемость и функциональную грамотность человека. [1]

В содержании методических рекомендаций рассмотрены методические рекомендации по развитию компьютерной и информационной грамотности обучающихся с использованием критериев ICILS, начиная с анализа результатов международного исследования ICILS по компьютерной и информационной грамотности.

Данный документ содержит сведения о прошлых циклах международного исследования ICILS, результатах участия Казахстана во втором цикле исследования в 2018 году и опыте участия в 2023 году, а также кратком обзоре тестовых инструментов ICILS. Также в нем представлена информация для государственных органов, ответственных за политику в области ИКТ-

образования, включая опыт использования результатов исследования другими странами в предшествующих циклах ICILS.

В первой части предложенных методических рекомендаций проведен анализ результатов международного исследования по компьютерной и информационной грамотности ICILS. Также представлена итоговая информация об участии Казахстана в ICILS-2018, включая краткое изложение результатов предыдущего цикла ICILS-2013 и мер, принятых странами для развития политики ИКТ-образования. Заключительная глава включает информацию о целях участия Казахстана в третьем цикле исследования ICILS-2023.

Во второй части представлены методические рекомендации по развитию компьютерной и информационной грамотности обучающихся с использованием критериев ICILS. Описано определение главного исследуемого навыка компьютерной и информационной грамотности (КИГ) в ICILS-2018, а также информация о концептуальных и оценочных рамках, лежащих в основе ICILS. Представлена целевая аудитория исследования, приведены примеры тестовых заданий с иллюстрациями и подробными описаниями, включая цели и аспекты задач.

Данные методические рекомендации предназначены в качестве справочного материала для педагогов информатики, разработчиков учебных программ по ИКТ, а также для экспертов, работающих над программами повышения квалификации педагогов и других заинтересованных лиц.

1 АНАЛИЗЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ЦИКЛОВ МЕЖДУНАРОДНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ICILS

Перед анализом и разбором результатов предыдущих циклов международного исследования компьютерной и информационной грамотности ICILS, предлагается ряд сокращений, которые будут периодически использоваться в данном документе.

ICILS (International Computer and Information Literacy Study) – Международное исследование компьютерной и информационной грамотности

IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) – Международная ассоциация по оценке образовательных достижений

CIL (Computer and Information Literacy) – компьютерная и информационная грамотность

СТ (Computational Thinking) – вычислительное мышление

ИКТ – информационно-коммуникационные технологии

IT (Information Technology) – информационные технологии

КИГ – компьютерная и информационная грамотность

ООН – Организация Объединенных Наций

ЦУР – Цели устойчивого развития

ЕС – Европейский Союз

ICILS — это крупномасштабная международная оценка компьютерной и информационной грамотности обучающихся 8-х классов, а также навыков вычислительного мышления. В ней рассматривается вопрос критической важности: *«насколько хорошо обучающиеся сегодня подготовлены к учебе, работе и жизни в цифровом мире?»* [2] ICILS занимается основными знаниями, навыками и пониманием, необходимыми обучающимся для достижения успеха в современной динамичной информационной среде. ICILS предоставляет странам надежные и сопоставимые данные о развитии у молодых людей навыков компьютерной и информационной грамотности (КИГ) 21 века. Кроме того, ICILS уникален тем, что непосредственно оценивает навыки вычислительного мышления (ВМ) обучающихся. [2] Циклы ICILS представляют собой серии международных исследований, проводимых периодически для оценки информационной грамотности и навыков использования компьютеров обучающихся.

Основная цель ICILS – это определение уровня компьютерной и информационной грамотности (КИГ) обучающихся, влияния различных факторов на формирование этого навыка и взаимосвязи между КИГ и общей успеваемостью обучающихся. В том числе ICILS стремится узнать больше о контексте и результатах образовательных программ, связанных с ИКТ, а также о роли школ и педагогов в поддержке достижений обучающихся в КИГ. Определение КИГ, установленное в ICILS-2013 и сохраненное в качестве определения в ICILS-2018 и ICILS-2023, следующее:

Компьютерная и информационная грамотность означает способность

человека использовать компьютеры для исследования, творчества, общения и выполнения ежедневных задач в школе, на рабочем месте и в обществе [14].

Исследование проводится циклично под координацией IEA, каждые пять лет с 2013 года. В настоящее время было успешно проведено три цикла исследования (Таблица 1). [1]

Таблица 1. Циклы исследования ICILS [1, 2]

Циклы исследования	Количество восьмиклассников, принявших участие в ICILS (средний возраст 13,5 лет)	Количество стран-участниц	Страны-участницы
ICILS-2013	60 000	22	Австралия Буэнос-Айрес (Аргентина)* Германия Гонконг (САР)* Дания Канада Канада Ньюфаундленд и Лабрадор (Канада)* Литва Нидерланды Норвегия (9 класс) Онтарио (Канада)* Польша Российская Федерация Словацкая Республика Словения Таиланд Турция Хорватия Чешская Республика Чили Швейцария Южная Корея
ICILS-2018	46 000	13	Германия Дания Италия Казахстан Люксембург Португалия Российская Федерация (Москва)* Соединенные Штаты Америки Уругвай Финляндия Франция Чили Южная Корея
ICILS-2023	<i>будет известно в</i>	35	Австрия

	<p><i>международном отчете в ноябре 2024 года</i></p>	<p>Азербайджан Босния и Герцеговина Венгрия Германия Греция Дания Испания Италия <u>Казахстан</u> Кипр Китайский Тайбэй Косово Латвия Люксембург Мальта Нидерланды Норвегия Оман Португалия Румыния Северный Рейн-Вестфалия (Германия)* Сербия Словацкая Республика Словения Соединенные Штаты Америки Уругвай Финляндия Фламандский район Бельгии Франция Хорватия Чешская Республика Чили Швеция Южная Корея</p>
--	---	---

Примечание. * – отдельные территории, принявшие участие в различных циклах международного исследования ICILS в рамках бенчмаркинга.

В настоящее время ICILS является единственным исследованием в мире, которое отвечает на ключевые вопросы, связанные с использованием ИКТ. Исследование также служит источником информации для политиков в сфере образования стран-участниц ICILS для лучшего понимания контекста и результатов образовательных программ, связанных с КИГ (компьютерная и информационная грамотность).

Целью ICILS является изучение КИГ обучающихся 8-х классов, а также определение связи между уровнем ИКТ-грамотности обучающихся и условиями их обучения, методикой применения ИКТ в школе, опытом использования и изучения компьютерных технологий. В основе ICILS лежат четыре исследовательских вопроса:

1. Какие различия существуют между странами и внутри стран в КИГ обучающихся?
2. Какие аспекты внутри школ и стран связаны с КИГ обучающихся?
3. Какие аспекты использования ИКТ обучающихся связаны с их КИГ?
4. Какие индивидуальные /личные характеристики обучающихся связаны с его навыками КИГ?

При изучении результатов обучающихся, связанных с КИГ, важно определить, какие факторы влияют на формирование этих навыков. Согласно результатам ICILS-2013 на формирование ИКТ-компетенций обучающихся влияют различные виды деятельности и их опыт на разных уровнях образования, а также различные процессы в школе и вне ее. [5]

Контекстуальная рамка содержит четыре категории, в каждой из которых содержится по два аспекта (рисунок 1). Данные восемь аспектов также составляют основу оценочной модели ICILS.

Рисунок 1. Контекстуальная рамка ICILS [4]



Источник: (Fraillon J. et. al., 2019)

Эти аспекты охватывают общую совокупность знаний, навыков и пониманий, которые формируют компьютерную и информационную грамотность.

В ICILS оценочная модель используется для определения уровня КИГ обучающихся. Аспекты оценочной модели содержат вопросы и задания с разным уровнем сложности. В зависимости от уровня сложности отдельного вопроса и задания обучающемуся присваивается определенное количество баллов (Таблица 2). Например, большие задания в конце каждого модуля тестирования ICILS оцениваются по ряду критериев (каждый критерий со своим уникальным

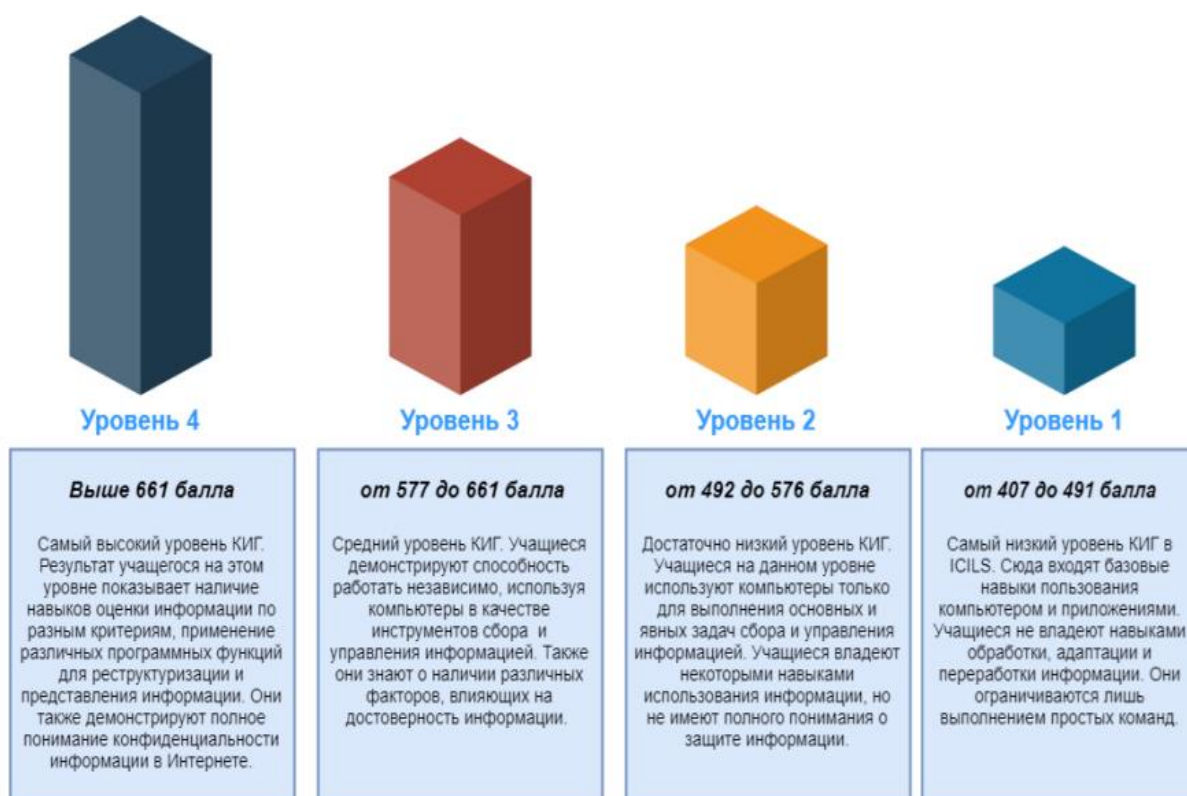
набором баллов). С учетом такого распределения баллов формируется шкала оценки КИГ.

Таблица 2. Аспекты оценочной модели [1]:

Аспекты оценочной модели		Количество вопросов и задач	Проценты задач	Количество баллов
1.1	Основы использования компьютера	10	14	10
1.2	Понимание основ применения компьютера	10	14	14
Всего	1 группа	20	28	24
2.1	Доступ и оценка информации	16	23	23
2.2	Управление информацией	18	26	31
Всего	2 группа	34	49	54
2.3	Преобразование и реструктуризация информации	1	1	1
2.4	Создание информации	10	14	12
Всего	3 группа	11	15	13
4.1	Распространение и обмен информацией	1	1	1
4.2	Информационная безопасность и понимание ответственности	10	15	12
Всего	4 группа	11	16	13

В ICILS выделены четыре уровня КИГ (рисунок 2).

Рисунок 2. Четыре уровня компьютерной и информационной грамотности



Средний балл ICILS в окончательной оценочной шкале – 500 баллов. Баллы ниже 407 по шкале указывают на КИГ ниже уровня 1 (самый низкий уровень КИГ). То есть обучающиеся, баллы которых ниже 407, не владеют базовыми навыками работы с компьютерами и информацией (таблица 3) [1]:

Таблица 3. Шкала оценки КИГ:

Уровень	Описание
Уровень 4 (выше 661 балла)	Способность выбрать наиболее релевантную информацию для использования в коммуникационных целях; оценка полезности и надежности информации на основе критериев; умение пользоваться соответствующими программными функциями для реструктуризации и представления информации согласно поставленным задачам; адаптивное использование информации к возрастным и другим особенностям аудитории; полное понимание проблем, которые могут возникнуть в связи с использованием конфиденциальной информации в Интернете.

Уровень 3 (от 577 до 661 балла)	Способность независимо работать на компьютерах, используя их в качестве инструмента сбора и управления информацией; выбирать наиболее подходящий источник информации для достижения определенных целей; следовать инструкциям по использованию общепризнанных программных команд для редактирования, добавления контента и переформатирования информационных продуктов; понимание факторов влияния на достоверность информации.
Уровень 2 (от 492 до 576 баллов)	Использование компьютеров для выполнения простых задач сбора и управления информацией; умение находить точную информацию из электронных источников; вносить базовые изменения и добавлять контент в существующие информационные продукты в ответ на конкретные инструкции; создавать простые информационные продукты, которые демонстрируют согласованность дизайна и соблюдение правил компоновки; понимание механизмов защиты личной информации; понимание последствий публичного доступа к личной информации.
Уровень 1 (от 407 до 491 балла)	Функциональные, базовые знания о компьютерах, как инструментах, и базовое понимание последствий использования компьютеров несколькими пользователями; способность выполнять обычные программные команды для решения коммуникационных задач и добавления контента к готовым информационным продуктам; знакомство с основными правилами размещения электронных документов.

Участниками ICILS являются обучающиеся 8-х классов при условии, что их возрастная категория соответствует 13,5 годам и выше. В некоторых странах, где средний возраст восьмиклассников меньше 13,5 лет, целевой группой становится 9-й класс. В Казахстане целевой группой определены обучающиеся 8-х классов. Целевая группа педагогов состоит из всех педагогов-предметников, преподающих отобранном восьмиклассникам. Это должны быть педагоги, преподающие отобранном обучающимся на момент проведения тестирования и работающие с начала учебного года.

В исследовании также принимают участие директора отобранных школ и ИКТ-координаторы. Они путем участия в анкетировании предоставляют дополнительные сведения о различных характеристиках школ, чтобы определить их влияние на ИКТ-компетенции обучающихся. В целом анкетирование педагогов, директоров и ИКТ-координаторов позволяет составить полную картину о влиянии школы на развитие ИКТ-компетенции обучающихся.

Исследование ICILS проводится полностью в компьютерном формате. Для этого специально разработаны два инструмента: тестовая программа ICILS Student Software и система онлайн-анкетирования OSS (Online Survey System). В то время как в анкетировании опрос проводится среди всех участников исследования, компьютерное тестирование выполняют только обучающиеся. Модули заданий компьютерного тестирования ICILS представлены в таблице 4.

Таблица 4. Модули заданий компьютерного тестирования ICILS [8]

Модули	Описание
Настольные игры	Учащийся использует представленные в программе инструменты и информацию, чтобы создать заметку, которая должна убедить учеников школы присоединиться к онлайн-группе «Настольные игры».
Музыкальная группа	Обучающиеся планируют разработку веб-сайта, редактируют изображения и используют простой конструктор веб-сайта для создания веб-страницы с информацией о конкурсе школьной группы.
Дыхание	Обучающиеся управляют файлами, оценивают и собирают информацию, чтобы создать презентацию, объясняющую процесс дыхания восьми или девятилетним обучающегося.
Школьная поездка	Обучающиеся помогают планировать школьную поездку, используя онлайн инструменты (аналог MS Excel), а также выбирают и адаптируют информацию для составления информационного листа о поездке для своих сверстников. Информационный лист включает карту, созданную с помощью онлайн-картографического инструмента.
Переработка отходов	Обучающимся представляется видеоролик, в котором содержится информация на тему переработки отходов. Обучающимся требуется оценить на достоверность представленную информацию, затем объяснить и аргументировать свои выводы.

Общее количество времени, затрачиваемое на выполнение всех заданий, составляет приблизительно два часа.

Всего существует 20 разных комбинаций таких модулей, каждый из которых состоит из двух вышеупомянутых модулей тестирования КИГ. В совокупности два модуля содержат 62 задания и вопроса. Обучающимся нужно продемонстрировать навыки интерактивного пользования типовыми приложениями, как MS Word, Excel или другими стандартными приложениями Windows для решения различных задач. Для их выполнения может

потребоваться одно действие (например, копирование, вставка или выбор вкладки браузера) или несколько действий (например, сохранить файл, задать ему имя и разместить в определенной папке).

Тестовый модуль КИГ представляет собой последовательность задач, основанную на контексте реальной темы и на правдоподобном повествовании. Модули обычно начинаются с последовательности из 5–8 небольших заданий, выполнение каждого из которых занимает у учащихся менее одной минуты. В рамках каждого модуля эти небольшие задачи в совокупности способствуют формированию фундаментальных контекстуальных знаний, которые лежат в основе работы над отдельной, более обширной большой задачей. Выполнение больших задач обычно занимает 10–15 минут и включает в себя создание информационного продукта (например, презентации, плаката, письменного отчета или публикации в социальных сетях), в котором используются информация и ресурсы, которыми управляют учащиеся при выполнении небольших подготовительных задач. Учащиеся просматривают демонстрационное видео, чтобы ознакомиться с программным приложением и информационными ресурсами, которые они будут использовать в задании, а также им предоставляется информация о критериях, которые будут использоваться для оценки их работы по каждой большой задаче и остаются доступными во время выполнения задания. [14]

Темы модулей разработаны таким образом, чтобы быть интересными и актуальными для обучающихся, а задания разработаны с целью не допустить, чтобы предварительные знания содержания, относящиеся к теме модуля, принесли пользу отдельным подгруппам студентов. Это достигается четырьмя основными способами:

1. предоставление учащимся всей необходимой контекстной информации в рамках самих задач, тем самым устраняя необходимость во внешних знаниях;
2. гарантируя, чтобы любая специализированная информация, такая как научная терминология, была представлена на уровне сложности, соразмерном пониманию в тестируемых классах;
3. не позволяя учащимся возвращаться к предыдущим задачам внутри модуля, чтобы предотвратить использование информации из последующих задач для ответа на более ранние вопросы;
4. гарантируя, что критерии оценки, применяемые к заданиям, учитывают только использование соответствующей информации, доступной всем учащимся. [14]

Несмотря на то, что темы модулей КИГ затрагивают школьную среду, они не ограничиваются традиционными академическими предметами. Модули могут охватывать темы, связанные с социальными или экологическими проблемами школьных предметов. Однако это не значит, что они ограничиваются

академическим направлением. Задания могут также затрагивать социальные аспекты. Например, в некоторых заданиях содержатся вопросы и задачи научного характера («Настольные игры»), задачи, затрагивающие социальные или экологические проблемы («Дыхание», «Переработка отходов»). Некоторые модули также содержат задания, ориентированные на вопросы определенных сообществ и социальную направленность обучающегося («Музыкальная группа», «Школьная поездка»). [1, 14]

Еще одним немаловажным инструментом ICILS является анкетирование, направленное на 5 целевых групп:

- Анкетирование обучающихся участвующих восьмиклассников;
- Анкетирование педагогов (в каждой школе случайным образом отбираются 15 учителей-предметников, преподающих отобранном классам);
- Анкетирование ИКТ-координаторов;
- Анкетирование директоров школ;
- Анкетирование национального центра, предоставляющего обширную информацию IEA о национальном контексте участвующей страны.

В основном, в анкетах используются вопросы закрытого формата ответов, за исключением вопросов о занятиях родителей в анкете учащихся, требующих от них ввода коротких текстовых ответов, которые позже кодируются в соответствии с Международной стандартной классификацией профессий (ISCO-08) обученными кодировщиками в каждой стране. Анкета учащихся рассчитана примерно на 20 минут, тогда как анкеты учителя, ИКТ-координатора и директора должны занимать не более 30 минут каждая. Если анкета учащегося заполняется в рамках тестовой сессии учащихся сразу после завершения тестирования, то учителя, ИКТ-координаторы и директора имеют право заполнить свои анкеты в любое удобное для них время в течение нескольких недель, используя столько попыток входа на портал, сколько им потребуется. Подробная информация об анкетировании предоставлена в Таблице 5 ниже: [14]

Таблица 5. Анкетирование респондентов ICILS

Целевая группа респондентов	Аспекты анкетирования
Обучающиеся 8-х классов	<ul style="list-style-type: none"> • Возраст обучающихся (в годах); • Пол учащихся; • Ожидаемый самый высокий уровень образовательной квалификации обучающихся; • Иммигрантское происхождение обучающихся; • Использование языка учащимися дома (язык тестирования или другие); • Высший профессиональный статус родителей обучающихся; • Высший уровень образования родителей учащихся;

	<ul style="list-style-type: none"> • Отчеты учащихся о домашней грамотности (количество книг дома); • Отчеты учащихся о доступе к ресурсам ИКТ дома; • Опыт использования ИКТ обучающихся; • Использование ИКТ учащимися в школе и за ее пределами; • Родительские ограничения на использование компьютера учащимися; • Отчеты учащихся об изучении задач, связанных с Интернетом, в школе и за ее пределами; • Отчеты учащихся об изучении функциональных задач ИКТ в школе и за ее пределами; • Отчеты учащихся об обучении ответственному использованию ИКТ в школе; • Отчеты учащихся о многозадачности академических СМИ; • Использование учащимися ИКТ на уроках; • Использование учащимися инструментов ИКТ в классе; • Самоэффективность учащихся в области ИКТ; • Представления учащихся о влиянии ИКТ на общество; • Ожидания учащихся относительно будущего использования ИКТ для работы и учебы.
<p style="text-align: center;">Учителя-предметники</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Пол учителей; • Возраст учителей; • Основные преподаваемые предметы; • Опыт учителей в использовании ИКТ в учебных целях; • Использование ИКТ учителями в школе и за ее пределами.; • Самоэффективность учителей в области ИКТ; • Обучение учителей использованию ИКТ в системе начального педагогического образования; • Участие учителей в профессиональном развитии ИКТ; • Восприятие учителями сотрудничества при использовании ИКТ; • Осведомленность учителей о школьном видении использования ИКТ; • Восприятие учителями общего понимания использования ИКТ в их школе; • Восприятие учителями достаточности ресурсов в их школе; • Позитивные взгляды учителей на использование ИКТ в преподавании и обучении; • Негативные взгляды учителей на использование ИКТ в преподавании и обучении; • Использование учителями ИКТ в преподавательской деятельности в классе; • Участие учащихся в деятельности, связанной с ИКТ, в классе; • Фокус учителей на развитии КИГ способностей учащихся в классе.
<p style="text-align: center;">ИКТ-координаторы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Школьный опыт использования ИКТ; • Школьная политика в отношении использования ИКТ в школе; • Соотношение компьютеров и учеников в школе; • Предоставление технических ресурсов в школе; • Предоставление технической и педагогической ИКТ-поддержки учителям; • Восприятие ИКТ-координаторами препятствий на пути использования ИКТ в преподавании и обучении в школе;

	<ul style="list-style-type: none"> • Восприятие ИКТ-координаторами школьного фокуса на преподавательской деятельности по развитию навыков компьютерных технологий учащихся; • Осведомленность ИКТ-координаторов о школьном видении использования ИКТ; • Восприятие ИКТ-координаторами общего понимания учителями использования ИКТ в их школе; • Мониторинг и поддержка реализации школьного видения использования ИКТ.
Директора школ	<ul style="list-style-type: none"> • Использование директорами школ компьютеров в школьных целях (частота); • Масштаб школы (количество учащихся); • Соотношение учащихся и преподавателей; • Структура и управление школы; • Экономическое положение учащихся; • Представления директоров школ о важности использования ИКТ в школе; • Ожидания директоров школ от навыков учителей в области ИКТ; • Политика и процедуры в области ИКТ; • Отчет директора школы о профессиональном развитии учителей по использованию ИКТ; • Школьные приоритеты по использованию ИКТ в преподавании и обучении.

Кратко о результатах ICILS-2013

В первом цикле международного исследования компьютерной и информационной грамотности ICILS в 2013 году приняло участие 60 000 обучающихся восьмых классов в более 3300 школах из 22 стран: Австралия, Буэнос-Айрес (Аргентина), Германия, Гонконг (САР), Дания, Канада, Ньюфаундленд и Лабрадор (Канада), Литва, Нидерланды, Норвегия (9 класс), Онтарио (Канада), Польша, Российская Федерация, Словацкая Республика, Словения, Таиланд, Турция, Хорватия, Чешская Республика, Чили, Швейцария и Южная Корея (Таблица 1). Исследование было разработано в ответ на потребность граждан стать независимыми и критически настроенными пользователями этих технологий в цифровом мире. В результате оценки были получены важные данные и определены ключевые выводы, которые политики могли бы использовать для принятия более обоснованных решений об использовании информационных и коммуникационных технологий в школах.

После завершения основного исследования ICILS-2013 в декабре 2014 года IEA опубликован международный отчет с результатами стран. Для многих они оказались довольно неожиданными. Несмотря на наличие передовых инициатив и реформ образовательной политики по использованию ИКТ, страны Европейского Союза (ЕС) не смогли достичь высокого уровня компьютерной и информационной грамотности. [4] Наивысший результат среди всех участников показала Чехия (553 балла). Второе место заняла Канада (547 баллов) с незначительным отставанием от лидера в 6 баллов. В группу лидеров также

вошли Австралия, Дания, Польша и Норвегия (от 542 до 537 баллов). Средний показатель КИГ среди всех участников составил 509 баллов. Рейтинг сомкнули такие страны, как Турция и Таиланд (361 и 373 балла соответственно). Тем временем Южная Корея оказалась лидирующей страной по доле обучающихся с самым высоким показателем КИГ (5% от общего числа отобранных, тогда как в среднем лишь 2% из всех отобранных в мире показали такой результат) (Таблица 6).

Таблица 6. Результаты ICILS-2013

Страны-участницы	Уровень КИГ (в баллах)
Чехия	553
Онтарио (Канада)	547
Австралия	542
Дания	542
Норвегия	537
Польша	537
Южная Корея	536
Нидерланды	535
Ньюфаундленд и Лабрадор (Канада)	528
Швейцария	526
Германия	523
Словакия	517
Российская Федерация	516
Хорватия	512
Словения	511
Гонконг	509
Средний балл ICILS	509
Литва	494
Чили	487
Буэнос-Айрес (Аргентина)	450
Таиланд	373
Турция	361

Ключевым результатом первого цикла ICILS в 2013 году стало то, что только 2% обучающихся используют свои навыки критического мышления при поиске информации в Интернете. Распространено мнение, что обучающиеся знакомы с информационными и компьютерными технологиями (ИКТ) и многие считают себя «аборигенами цифровых технологий». Однако результаты ICILS-2013 показали, что это не так. ICILS разделил навыки обучающихся в области ИКТ на четыре уровня. В то время как 83% обучающихся достигли как минимум уровня 1, что указывает на минимальные знания базовых навыков работы с программным обеспечением, только 2% обучающихся достигли уровня 4, который требует применения критического мышления при поиске информации в Интернете. Еще одним открытием стало то, что во всех странах-участницах девочки, как правило, превосходили мальчиков по компьютерной и информационной грамотности.

ICILS-2013 включал анкеты для сбора информации об уверенности педагогов в использовании ИКТ в своей практике. Результаты показали, что педагоги не уверены в преподавании основных навыков в области ИКТ. Менее половины педагогов считают, что они хорошо разбираются в компьютерах при выполнении более сложных задач. Многие педагоги (46%) приобретают навыки использования ИКТ, наблюдая за другими педагогами, и только 22% опрошенных педагогов посещали продвинутые курсы по этой теме. Менее 50% педагогов считали себя самостоятельными, когда дело доходило до использования компьютеров для более сложных задач, таких как установка программного обеспечения и совместная работа с другими с использованием общих ресурсов.

Результаты также показали, что обучающиеся чаще используют компьютеры дома, чем в школе. Три основных типа программного обеспечения, используемого в школе в учебных целях, — это текстовые процессоры, программное обеспечение для презентаций и компьютерные информационные ресурсы. Более сложные программы, такие как цифровые обучающие игры, инструменты регистрации данных и мониторинга, используются редко, хотя 75% школ сообщили об установке обучающих игр, что демонстрирует то, что использование ИКТ в школах остается ограниченным. В анкетах обучающихся ICILS обучающимся предлагалось ответить, как часто они используют компьютеры или другие цифровые устройства дома и в школе. Хотя 87% обучающихся заявили, что они используют компьютеры дома не реже одного раза в неделю, только 54% сообщили о такой же частоте использования компьютера в школе. [3]

Наличие политики ИКТ-образования в странах-участницах не означало высокий уровень КИГ. Так, в 18 из 21 стран-участниц ICILS-2013 действовала политика ИКТ-образования. Несмотря на это, лишь 2% обучающихся из 60 000 опрошенных достигли самого высокого уровня компьютерной грамотности. Это доказывает неэффективность существующих мер по развитию ИКТ-образования в странах участницах ICILS. Ввиду того, что ИКТ развиваются и меняются стремительно быстро, требуется совершенствовать и постоянно актуализировать политику ИКТ-образования. С развитием ИКТ принято считать, что поколение «цифровых» детей по умолчанию являются уверенными пользователями цифровых и компьютерных ресурсов. Но ICILS-2013 показал, что это далеко не так. Лишь 2% из всех участников проявили себя уверенными пользователями ИКТ, тогда как остальные 98% все еще не достигают необходимого уровня цифровой грамотности.

Также была обнаружена связь между наличием автономии в организациях, ответственных за реализацию политики ИКТ-образования, и КИГ обучающихся. Таким образом, выяснилось, что страны, показавшие наихудший результат (Турция и Таиланд), не имеют автономии в вопросе реализации ИКТ-

образования. Все меры и стратегии принимаются непосредственно Министерствами образования этих стран. Тогда как в лидирующих странах (например, Австралия) существует ступенчатая организация политики ИКТ-образования, где за ее осуществление отвечают не только Министерство образования, но и другие организации, вовлеченные в формирование политики образования стран. [5] В дополнении, среднее соотношение компьютерных устройств и учеников в школах составляет 18 к 1: с минимальным количеством в Норвегии (2 обучающихся на 1 компьютер) и максимальным – в Турции (80 обучающихся на 1 компьютер). В целом итоги ICILS-2013 показали таким странам, как Турция и Таиланд, необходимость срочных и обдуманых мер по улучшению ИКТ-образования и многим другим странам неэффективность принимаемых мер и необходимость пересмотра существующего подхода к ИКТ-образованию.

Результаты первого цикла ICILS-2013 стимулировали во многих странах новые шаги к развитию КИГ и улучшению политики ИКТ-образования. Согласно Европейской комиссии [1], за последние годы в странах ЕС в программе обязательного школьного образования наблюдается повышенное внимание к дисциплинам, связанным с компьютерными науками. Был также замечен акцент на разработку методических пособий и инструментов для поддержки профессионального развития педагогов и применения ИКТ в обучении. [9]

Несмотря на сравнительно высокие результаты, такие страны, как Дания, Германия и Корея, внесли ряд существенных изменений в свою политику ИКТ-образования (Таблица 7).

Таблица 7. Принятые странами меры по ИКТ политике в образовании после результатов ICILS-2013

Страна	Принятые меры
Германия (523)	<i>Обнаруженная проблема:</i> отсутствие образовательной стратегии по развитию ИКТ-компетенций.
	<i>Принятые меры:</i> разработана стратегия по развитию цифровых навыков и оценочная рамка национальных ИКТ-компетенции.
	<i>Ссылки:</i> Strategy of the Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs. Standing Conference. Federal States of Germany. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/bilder/KMK/Aufgaben/kmk_imagefolde_r_engl_web.pdf]
Дания (542)	<i>Обнаруженная проблема:</i> Недостаточный акцент на программирование в программе ИКТ-образования.
	<i>Принятые меры:</i> разработана стратегия с обязательным фокусом на развитие навыков программирования у обучающихся школ, начиная с младших классов.

	<p><i>Ссылки:</i> Computational thinking and design to become a mandatory part of curriculum in Danish primary school. [http://cctd.au.dk/currently/news/show/artikel/computational-thinking-and-design-to-become-a-mandatory-part-of-curriculum-in-danish-primary-school/]</p>
Корея (536)	<p><i>Обнаруженная проблема:</i> Недостаточный акцент на программирование в образовательной программе, неэффективная программа повышения квалификации педагогов.</p>
	<p><i>Принятые меры:</i> Реформирована образовательная программа ИКТ с акцентом на компьютерные науки (включая программирование) и программу повышения квалификации педагогов.</p>
	<p><i>Ссылки:</i> Coding in schools: Comparing integration of programming into basic education curricula of Finland and South Korea. [http://mediakasvatus.fi/wp-content/uploads/2018/06/Coding-in-schoolsFINAL-2.pdf]</p>

Дания приняла инновационные меры по улучшению качества ИКТ-образования после ICILS-2013. В стране представлена новая дисциплина на уровне среднего образования под названием «Technology Comprehension» (Понимание технологии). Дисциплина изучает дизайн и программирование цифровых продуктов, включая широкие аспекты компьютерного мышления и понимания роли технологий в обществе [10].

В 16 немецких федеральных штатах разработаны оценочные рамки национальных компетенций и стратегия по развитию цифровых навыков. Стратегия делает акцент на такие факторы, как цифровое образование для педагогов и разработка учебной программы. [1]

Несмотря на то, что в Южной Корее больше всего учеников набрали самый высокий уровень КИГ (5% из общего числа участников), до недавних пор в программе обучения страны не было акцента на программирование. [11] После образовательных реформ 2015 года (по результатам ICILS-2013) компьютерным наукам уделяется особое внимание. Реформирование также включает долгосрочную программу повышения квалификации педагогов.

Результаты ICILS-2013 послужили поводом задуматься о программах ИКТ-образования даже для некоторых развитых стран, не принимавших участие в исследовании. Финляндия, одна из передовых по качеству среднего образования стран, тоже приняла меры по совершенствованию учебной программы, делая акцент на семи «трансверсальных» навыках, которые комбинируют знания и навыки обучающихся по разным сферам учебы и жизни. [11] Так, в обновленной школьной программе 2016 года развитию ИКТ-навыков отводится важная роль. Финское Национальное агентство по образованию относит к ИКТ-навыкам такие способности обучающегося, как:

- ответственное и безопасное использование ИКТ;
- управление информацией;
- креативное применение информации;

- взаимодействие с миром с помощью ИКТ;
- общение посредством ИКТ.

Были также отмечены такие факторы, как профессиональное развитие педагогов в применении ИКТ и разработка цифрового контента. В целом страна отметила высокую значимость исследования ICILS для определения направлений, названных выше, для развития и улучшения ИКТ-образования.

В США был разработан план на 2017 год, где рассмотрены методы трансформации образования для обеспечения более доступного и качественного образования. Также акцентируется внимание на поддержку педагогов в формировании навыков по использованию высокотехнологичной среды и электронных методов оценки. Названные методы способствуют поддержке цифровой инфраструктуры (в том числе и подключение школ к высокоскоростному Интернету), обеспечение цифровыми образовательными ресурсами и повышение квалификации педагогов. [1]

Кратко о результатах ICILS-2018

Во втором цикле исследования ICILS в 2018 году приняло участие более 46 000 обучающихся восьмых классов и 26 000 тысяч педагогов 2200 школ из 13 стран мира (Таблица 1): Чили, Дания, Финляндия, Франция, Германия, Италия, Казахстан, Южная Корея, Люксембург, Португалия, Уругвай, Соединенные Штаты Америки, Северный Рейн-Вестфалия (Германия) и город Москва (Российская Федерация).

Аналогично результатам ICILS-2013, анализ данных исследования второго цикла (2018) разрушил миф о «цифровых детях» являющихся цифровыми экспертами (digital natives) с рождения: только 2% обучающихся продемонстрировали самый высокий уровень КИГ по шкале ICILS, в то время, как 18% обучающихся не смогли достигнуть даже порогового первого уровня, требующего демонстрации базовых функциональных навыков работы с компьютерами. Только 21% обучающихся достигли двух более высоких уровней по шкале КИГ, показав, что они обладают способностью работать независимо, используя компьютеры в качестве инструментов сбора информации и управления. ICILS-2018 показал, что одного предоставления компьютерного оборудования обучающимся и/или педагогам недостаточно для улучшения их цифровых навыков: обучающимся необходимо научить эффективно использовать компьютеры, а педагогам нужна поддержка в использовании ИКТ в обучении. [2]

Нововведением цикла ICILS-2018 стал новый опциональный модуль «Вычислительное мышление» (Computational Thinking). Оценка вычислительного мышления в ICILS обусловлена растущей потребностью в умении решать логические задачи и алгоритмы, внедрением таких технологических новшеств, как большие данные, машинное обучение, искусственный интеллект и др. Однако участие в модуле вычислительное

мышление является опцией для стран и не является обязательной частью исследования. Так 9 из 14 систем образования приняли участие в модуле вычислительное мышление в 2018 году. К странам, не принявшим участие в данном модуле, относится и Казахстан.

Среди ключевых мировых результатов ICILS-2018 стоит отметить, что существует цифровой разрыв, связанный с социально-экономическим статусом обучающихся. В среднем, обучающиеся из более высокого социально-экономического положения (по роду занятий, образованию родителей и количеству книг в доме) имели значительно более высокие баллы КИГ.

Также результаты второго цикла продемонстрировали, что различия в баллах обучающихся по КИГ внутри стран больше, чем различия между странами. Разница между самым высоким и самым низким средним баллом КИГ по странам составила 157 баллов по шкале ICILS. Внутри стран разрыв, разделяющий средние баллы КИГ среди лучших и неуспевающих 5% обучающихся, колебался от 216 (Дания) до 347 баллов (Казахстан) по шкале ICILS. [6]

В рамках гендерных различий в целом девочки превзошли мальчиков по КИГ, набрав в среднем 505 баллов по шкале ICILS, тогда как мальчики набрали 488 баллов. Однако, в разделе «Вычислительное мышление» в среднем мальчики справились лучше, чем девочки, набрав 502 балла по шкале ICILS по сравнению с 498 баллами у девочек.

Данные анкетирования ICILS-2018 показали, что педагоги с большей вероятностью будут продвигать КИГ и ВМ в своем преподавании, если они положительно относятся к ИКТ в преподавании, сами являются уверенными пользователями ИКТ и в их школе применяется совместный подход к использованию ИКТ в обучении. Несмотря на то, что 70% обучающихся посещали школы, где ИКТ-координаторы указали, что цифровой контент, связанный с учебниками, был доступен для преподавания и обучения, только 32% педагогов, участвовавших в исследовании, сообщили об использовании такого рода цифрового контента.

Казахстан во втором цикле международного исследования ICILS-2018 впервые на мировой арене представили 3 373 восьмиклассника, 2 630 учителей и 184 директора и ИКТ-координатора из 184 организаций образования со всех регионов страны. Страновые результаты показали, что казахстанские восьмиклассники меньше подготовлены к цифровой жизни, чем их зарубежные сверстники. Их средний результат составил 395 баллов, что на 12 баллов ниже минимального уровня КИГ (407 баллов) по шкале ICILS. Международный средний результат ICILS-2018 составил 496 баллов, что соответствует 2-уровню КИГ (от 492 до 576 баллов). Казахстанские восьмиклассники отстают от среднего по ICILS на 101 балл. Среди 14 систем образования, принявших участие в исследовании, результаты Казахстана находятся в конце списка. Разрыв между самым высоким (Дания – 553) и самым низким результатом (Казахстан – 395) составляет 158 баллов (Таблица 8).

Таблица 8. Результаты ICILS-2018

Страна	Средний балл КИГ
Дания	553
г. Москва (Российская Федерация)*	549
Южная Корея	542
Финляндия	531
Соединенные Штаты Америки*	519
Германия	518
Португалия	516
Северный Рейн-Вестфалия*	515
Франция	499
ICILS-2018	496
Люксембург	482
Чили	476
Италия*	461
Уругвай	450
Казахстан	395

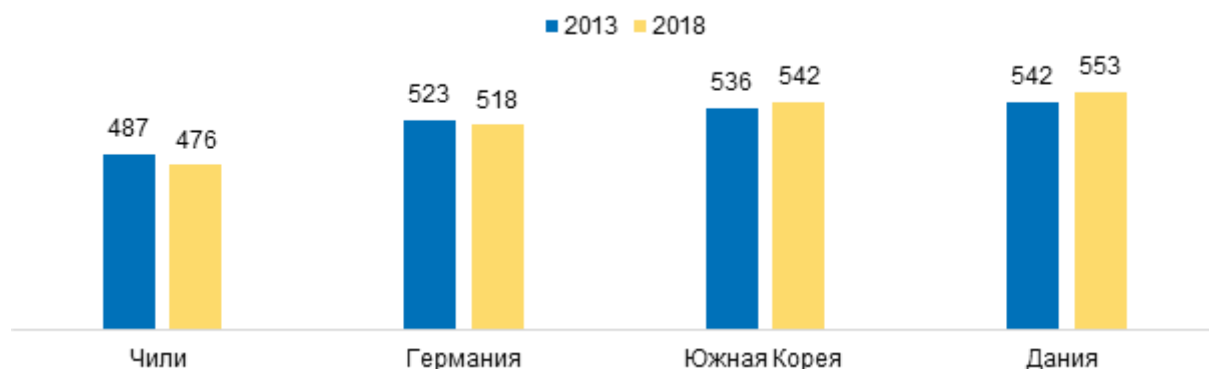
Примечание: * – Москва и Северный Рейн-Вестфалия – это отдельные территории, принявшие участие в ICILS-2018 в рамках бенчмаркинга.

*У США было выявлено несоответствие требованиям к участию в выборке (всего 70% участия, тогда как минимальная доля IEA – 75%).

*В отличие от других стран-участниц тестирование в Италии прошло в начале учебного года обучающихся восьмых классов.

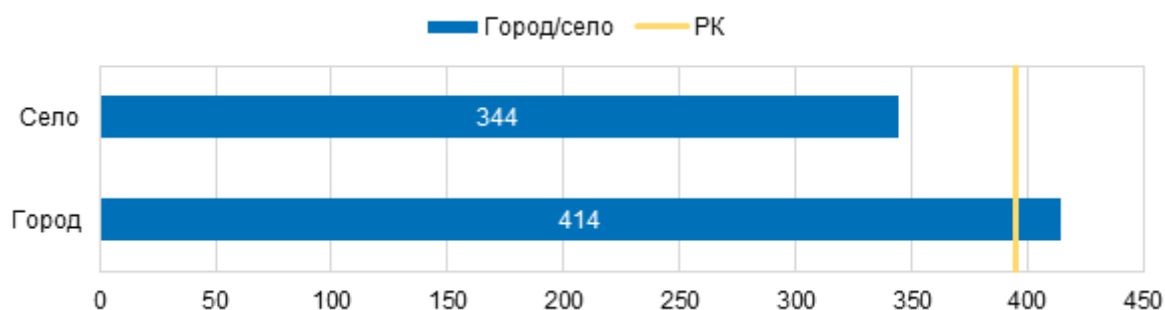
В странах, вошедших в тройку лидеров по результатам ICILS-2018, наблюдается положительная динамика развития КИГ. 4 из 14 систем образования принимают участие в исследовании во второй раз. Среди них Дания и Южная Корея демонстрируют улучшение показателей на 11 и 6 баллов соответственно (Таблица 8). Это может быть обусловлено наличием комплексных мер по улучшению ИКТ-образования, принятых на основе результатов 2013 года. В Германии и Чили напротив, наблюдается обратная динамика в развитии навыков КИГ. Страны показали результаты ниже на 5 и 11 баллов соответственно.

Рисунок 3. Динамика развития КИГ в странах-участницах за пятилетний период, балл



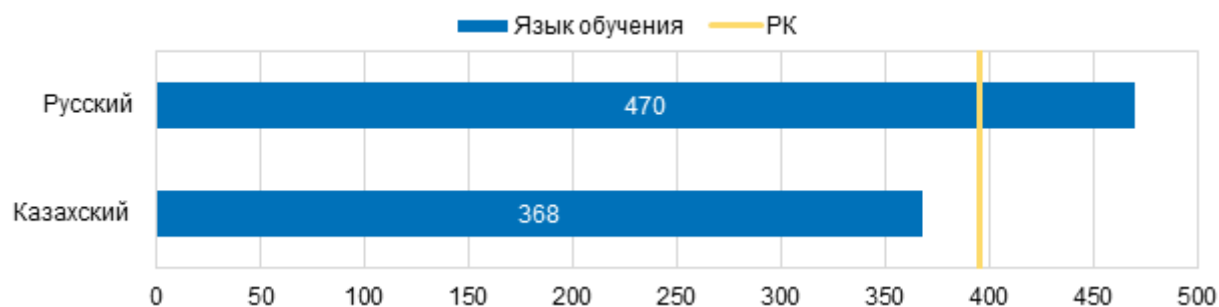
В результатах по компьютерной и информационной грамотности казахстанских восьмиклассников сохраняются статистически значимые различия по типу школ, гендерному признаку, языку тестирования и местоположению (город-село). Учащиеся из сельской местности показывают наиболее низкие результаты (344). От своих городских сверстников они отстают на 70 баллов. Сельские ученики также отстают от среднего результата КИГ по РК на 51 балл. Городские ученики напротив, показывают средний результат выше, чем в среднем по РК на 19 баллов. Это может быть обусловлено большей оснащенностью городских школ, наличием более качественного подключения к интернету и в целом в лучшем социально-экономическом благополучии жителей городской местности.

Рисунок 4. Результаты казахстанских восьмиклассников на уровне город-село, балл



Существенные различия замечены и в баллах КИГ в зависимости от языка обучения. Учащиеся с казахским языком обучения значительно отстают от своих сверстников, обучающихся на русском языке. Разница составляет 102 балла.

Рисунок 5. Результаты казахстанских восьмиклассников по языку обучения, балл



Учащиеся из частных школ демонстрируют более высокие результаты КИГ. Государственные школы продемонстрировали уровень КИГ равный среднему результату по стране – 395 баллов. Разница между частной и государственной школой – 174 балла, что составляет самую большую разницу в результатах с учетом национальных факторов. Это может быть обусловлено тем, что более 90% школ, отобранных для участия в исследовании, принадлежали к типу государственных школ. Тем не менее, учитывая, что в целом по стране доля частных школ относительно государственных не так велика, такие результаты можно считать достоверными на уровне страны. Учащиеся из частных школ показали значительно более высокий результат – 569 баллов. Такой результат соответствует второму уровню КИГ по шкале ICILS.

Рисунок 6. Результаты казахстанских восьмиклассников по типу школы, балл



Результаты анкетирования ICILS-2018 Казахстана показали следующие ключевые результаты по параметрам доступа обучающихся к ИКТ:

- по сравнению со средним результатом стран-участниц в Казахстане больше учеников, у которых совсем нет доступа к компьютерам, либо есть только один компьютер. При этом разница от среднего ICILS-2018 в данной категории учащихся составляет более 10%;
- Казахстан также находится в списке стран, где учащихся без доступа к планшетами больше, чем в среднем по ICILS-2018. Таких учеников в Казахстане 30%, что больше среднего результата стран на 14%;
- в Казахстане в двое больше учащихся (12%) чем в среднем в странах-участницах (6%) не имеют доступа к интернету дома;

- в целом рекордное количество учащихся без доступа к компьютерам среди 14 систем образования приходится на Казахстан.

Результаты международного исследования ICILS-2018 позволили сформировать представление о текущей ситуации и уровне КИГ казахстанских восьмиклассников. Важно отслеживать тренды в развитии ИКТ-навыков и понять, насколько эффективны принимаемые меры в контексте страны. Циклическое участие в исследовании ICILS позволит достичь данную цель. Стоит отметить, что на 59-м съезде Генеральной ассамблеи IEA, который впервые проведен в Центральноазиатском регионе (с 7 по 12 октября 2018 года в городе Астана), Джулиан Фрейон, директор международного исследования ICILS, ознакомил участников съезда с перспективами участия в новом цикле – ICILS-2023. С помощью участия в двух циклах исследования (ICILS-2013 и 2018) такие страны, как Чили, Германия и Дания получили возможность проанализировать изменения в навыках КИГ обучающихся и понять, были ли успешными принятые ими страновые меры в образовательной политике. Такая возможность появится и у Казахстана благодаря участию в третьем цикле исследования – ICILS-2023. [1]

Кратко об ICILS-2023

Следуя принципам предыдущих циклов ICILS-2013 и ICILS-2018, ICILS-2023 планирует получить ответ на вопрос, представляющий критический интерес на сегодняшний день *«насколько хорошо обучающиеся подготовлены к учебе, работе и жизни в цифровом мире?»* через тестирование, включающее модуль компьютерной и информационной грамотности и опциональный модуль вычислительного мышления. Небольшим новшеством третьего цикла являются дополнительные вопросы о цифровом гражданстве (digital citizenship) в анкетировании обучающихся, а также фокус на оценивание прогресса в достижении странами-участницами четвертой цели устойчивого развития ООН (ЦУР 4) «Качественное образование» – в особенности, показателя 4.4.1: доля молодежи и взрослого населения, владеющих навыками ИКТ.

В ICILS-2023 приняло участие 35 стран: Австрия, Азербайджан, Босния и Герцеговина, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Испания, Италия, Казахстан, Кипр, Китайский Тайбэй, Косово, Латвия, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Норвегия, Оман, Португалия, Румыния, Северный Рейн-Вестфалия (Германия), Сербия, Словацкая Республика, Словения, Соединенные Штаты Америки, Уругвай, Финляндия, Фламандский район Бельгии, Франция, Хорватия, Чешская Республика, Чили, Швеция и Южная Корея (Таблица 1). Казахстан в третьем цикле ICILS весной 2023 года представило 4924 обучающихся восьмых классов, 2605 педагогов-предметников, 169 ИКТ-координаторов и 172 директоров из 176 школ страны (Таблица 9).

Таблица 9. Общее количество участников основного исследования ICILS-

2023 в разрезе регионов

№	Регион	Всего приняли участие	
		школ	обучающихся
1	Абайская	4	109
2	Акмолинская	8	196
3	Актюбинская	8	226
4	Алматинская	13	418
5	Атырауская	8	214
6	Восточно-Казахстанская	5	98
7	г. Алматы	14	442
8	г. Астана	8	295
9	г. Шымкент	10	364
10	Жамбылская	12	371
11	Жетысуская	7	182
12	Западно-Казахстанская	8	205
13	Карагандинская	6	172
14	Костанайская	8	193
15	Кызылординская	8	175
16	Мангистауская	8	228
17	Павлодарская	8	209
18	Северо-Казахстанская	8	172
19	Туркестанская	21	536
20	Улытауская	4	119
ВСЕГО		176	4924

В соответствии с требованиями IEA, по республике обеспечена высокая доля участия – 96% (согласно требованиям IEA – не менее 90%). Первая серия результатов ICILS-2023 в международном отчете будет опубликована IEA 12 ноября 2024 года, а национальный отчет и база данных в открытом доступе – в первой половине 2025 года. [7]

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗВИТИЮ КОМПЬЮТЕРНОЙ И ИНФОРМАЦИОННОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИТЕРИЕВ ICILS

Как уже было указано в первой части данного документа, международное исследование компьютерной и информационной грамотности ICILS представляет собой компьютерное тестирование. В начале каждого тестирования обучающемуся представляется ознакомительная информация с описанием вопросов и задач в подобранном для него модуле (всего существует 7 тематических модулей, на одного учащегося приходится 2 модуля). Небольшие отдельные задачи модуля требуют от обучающихся выполнения комплекса действий. Каждая из таких задач требует использование различных компьютерных и когнитивных навыков: управление информацией, умение использовать текстовые редакторы и другие инструменты. Обучающимся необходимо выполнить задания в назначенной последовательности, и они не могут вернуться к просмотру выполненных заданий после перехода на следующий вопрос. Большое задание обычно требует применение комплексных навыков для разработки информационного продукта (презентация, плакат, веб-сайт или пост в социальной сети). Обучающийся использует информацию и ресурсы, представленные в рамках задания. Ему также предоставляется информация о критериях, которые будут использоваться для оценки каждого большого задания. В интерфейсе программы есть специальная кнопка для просмотра критериев оценки. Критериями оценки являются использование таких элементов, как логотип, текст, ссылка и др. для получения максимального балла по заданию. В совокупности два модуля содержат 62 задания и вопроса. Обучающимся нужно продемонстрировать навыки интерактивного пользования типовыми приложениями, как MS Word, Excel или др. стандартными приложениями Windows для решения различных задач. Для их выполнения может потребоваться одно действие (например, копирование, вставка или выбор вкладки браузера) или несколько действий (например, сохранить файл, задать ему имя и разместить в определенной папке).

Виды и примеры тестовых заданий

Инструментарий ICILS содержит три вида заданий:

- задания, ответ которых основан на предоставленной информации;
- задания, требующие использование определенных компьютерных навыков;
- задания, требующие создание информационных продуктов.

Вид задания 1 – задания, ответ которых основан на предоставленной информации (Information-based response task)

В этом виде заданий цифровой интерфейс программы позволяет предоставить информацию для обучающегося в более интересном формате. Содержание задания – представляется в виде интерактивного текста, компьютерной проблемы или источника информации. В таком виде заданий

используется функционал перетаскивания информации (drag-and-drop). Есть три способа использования этого функционала:

- перетаскивание информации для определения правильного варианта ответа из нескольких (drag and-drop for a multiple choice);
- перетаскивание информации для составления ответа (drag and-drop for a constructed-response);
- перетаскивание информации в качестве ответа (drag and-drop as an answer).

В зависимости от вопроса обучающийся выполняет задание с помощью одного из представленных выше способов.

Вид задания 2 – задания, требующие использование определенных компьютерных навыков (Skills tasks)

В заданиях данного вида интерфейс тестовой программы содержит аналог типового программного обеспечения или приложения. Обучающемуся требуется продемонстрировать базовые навыки пользования компьютером и выполнить задачи, включающие выполнение различных действий с использованием представленных в интерфейсе инструментов. Это может быть одно действие (например, копирование, вставка или выбор вкладки браузера) или последовательность действий (например, сохранить файл, задав ему имя в определенной папке). Тестовая программа позволяет использовать все существующие методы выполнения задания (например, использование команды Ctrl+S на клавиатуре вместо выбора соответствующего действия во вкладке меню). Ответы обучающегося на задания, требующие последовательность действий, засчитывается в случае правильно выполненной последовательности действий. Задания данного вида кодируются программой автоматически.

Вид задания 3 – задания, требующие создание информационных продуктов (Authoring tasks)

В заданиях данного вида обучающимся требуется преобразовать или модифицировать информационные продукты, пользуясь представленными в интерфейсе инструментами для создания информационного продукта. Обучающимся может потребоваться использование нескольких приложений (например, приложения электронной почты, электронных таблиц, а также веб-страницы, программное обеспечение для обработки текстов или мультимедийных файлов). Конечный информационный продукт, созданный обучающимся, сохраняется в системе и кодируется вручную с помощью руководства по кодированию. [1]

Ниже представлены подробное описание и примеры заданий, относящихся к первому виду (Information-based response task). Задания второго и третьего вида находятся в режиме конфиденциальности. Все примеры относятся к модулю «Музыкальная группа», где основной задачей обучающегося было создание вебсайта с информацией о конкурсе школьной группы с помощью простого конструктора веб-страницы.

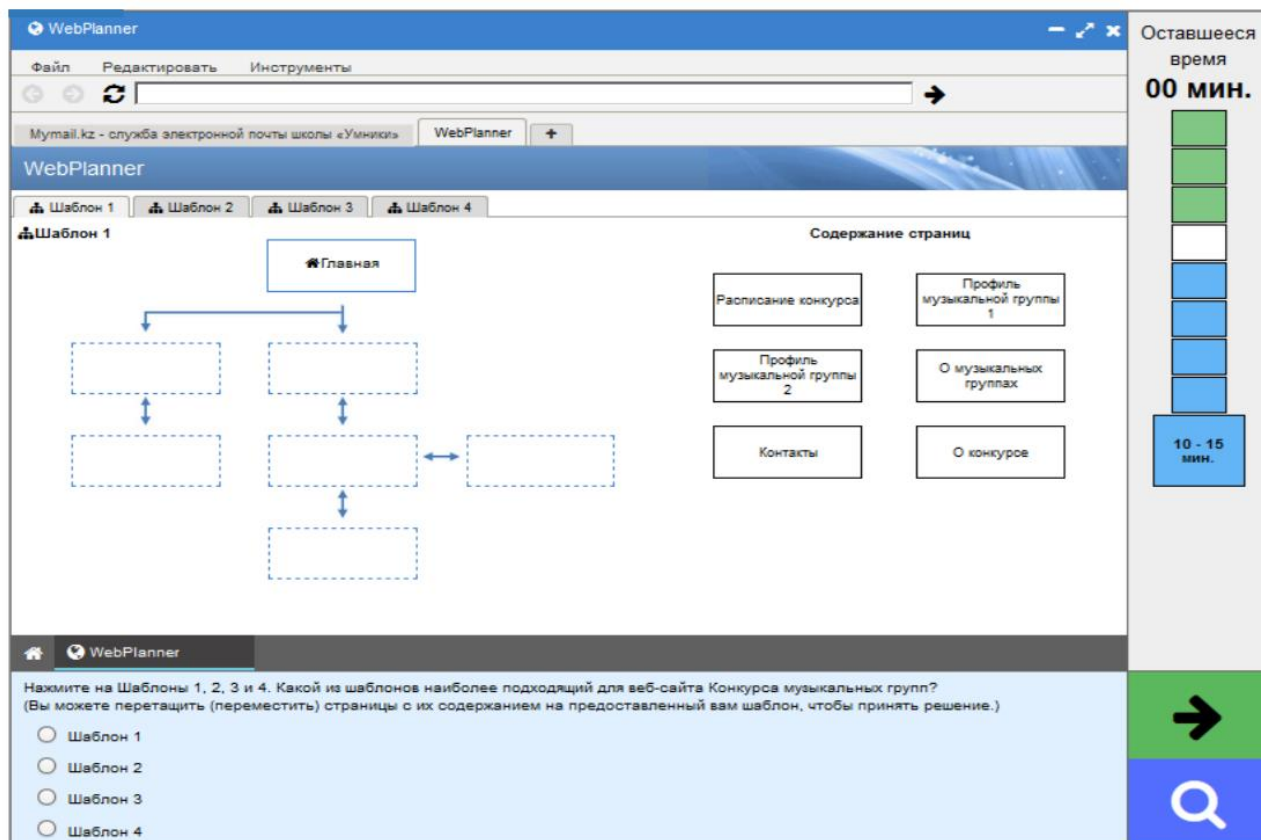
Пример 1. Перетаскивание информации для определения правильного варианта ответа из нескольких (drag-and-drop for a multiple choice) (Рисунок 7).

Цель: определить уровень КИГ обучающегося путем изучения его способности отбирать правильную информацию с помощью представленных в интерфейсе инструментов.

Аспект: 2.2 Управление информацией.

Уровень сложности: 2 уровень (от 492 до 576 баллов).

Рисунок 7. Перетаскивание информации для определения правильного ответа



Описание: В примере задания обучающемуся представлена информация по шести категориям (содержание страниц) и 4 разных диаграмм организационной структуры веб-сайта в четырех вкладках (шаблоны 1, 2, 3, 4). Цель обучающегося – определить наиболее подходящую для представленной информации диаграмму. Для этого ему необходимо попробовать перетащить информацию во все четыре диаграммы по очереди и решить, какая является наиболее подходящей. Функционал drag-and-drop в данном примере служит инструментом определения наиболее подходящей структуры. Затем обучающийся предоставляет свой ответ путем выбора одного из вариантов (шаблонов) ответа (в нижней части интерфейса теста).

Правильный ответ: шаблон 3.

Вид оценки: записывается и оценивается программой автоматически.

Пример 2. Перетаскивание информации для составления ответа (drag-and-drop for a constructed response) (Рисунок 8).

Цель: выявить, умеет ли обучающийся находить и оценивать информацию

по заданным требованиям.

Аспект: 2.1 Доступ и оценка информации.

Уровень сложности: 2 уровень (от 492 до 576 баллов).

Рисунок 8. Перетаскивание информации для составления ответа

Нормативно-правовые требования	Технические требования	Социальные/личные требования	Вопросы	Оставшееся время
Имеете ли вы право редактировать изображение?			Подходит ли такое разрешение (графического объекта, изображения и т.д.) для использования в сети?	00 мин.
			Подходит ли формат файла для использования в сети?	
			Какие имеются ограничения относительно прав разных лиц на использование изображения?	
			Нравится ли это изображение вашим партнерам по созданию веб-сайта?	
			Кто является владельцем прав на это изображение?	

Размещая изображение на веб-сайте, вам необходимо учесть ряд вопросов.

Перетащите (переместите) указанные выше вопросы так, чтобы каждый из них соответствовал нужному типу требований. Один пример сделан за вас.

Нажмите после выполнения задания.

Описание: В этом примере тестовая программа ICILS использует функционал перетаскивания (drag & drop), чтобы обучающиеся могли классифицировать информацию по группам, сопоставлять объекты или концепции в соответствии с их характеристиками (рисунок 8). Обучающемуся представлены три столбика, каждый с определенной тематикой. В правой стороне экрана обучающемуся представлен ряд вопросов, которые ему необходимо классифицировать и распределить в нужный столбец с использованием функции drag & drop.

Правильный ответ: обучающийся должен перетащить первые два вопроса в столбец «Технические требования», 3-й и 5-й вопросы в столбец «Нормативно-правовые требования» и 4-й вопрос в столбец «Социальные/личные требования». Вид оценки: записывается и оценивается программой автоматически.

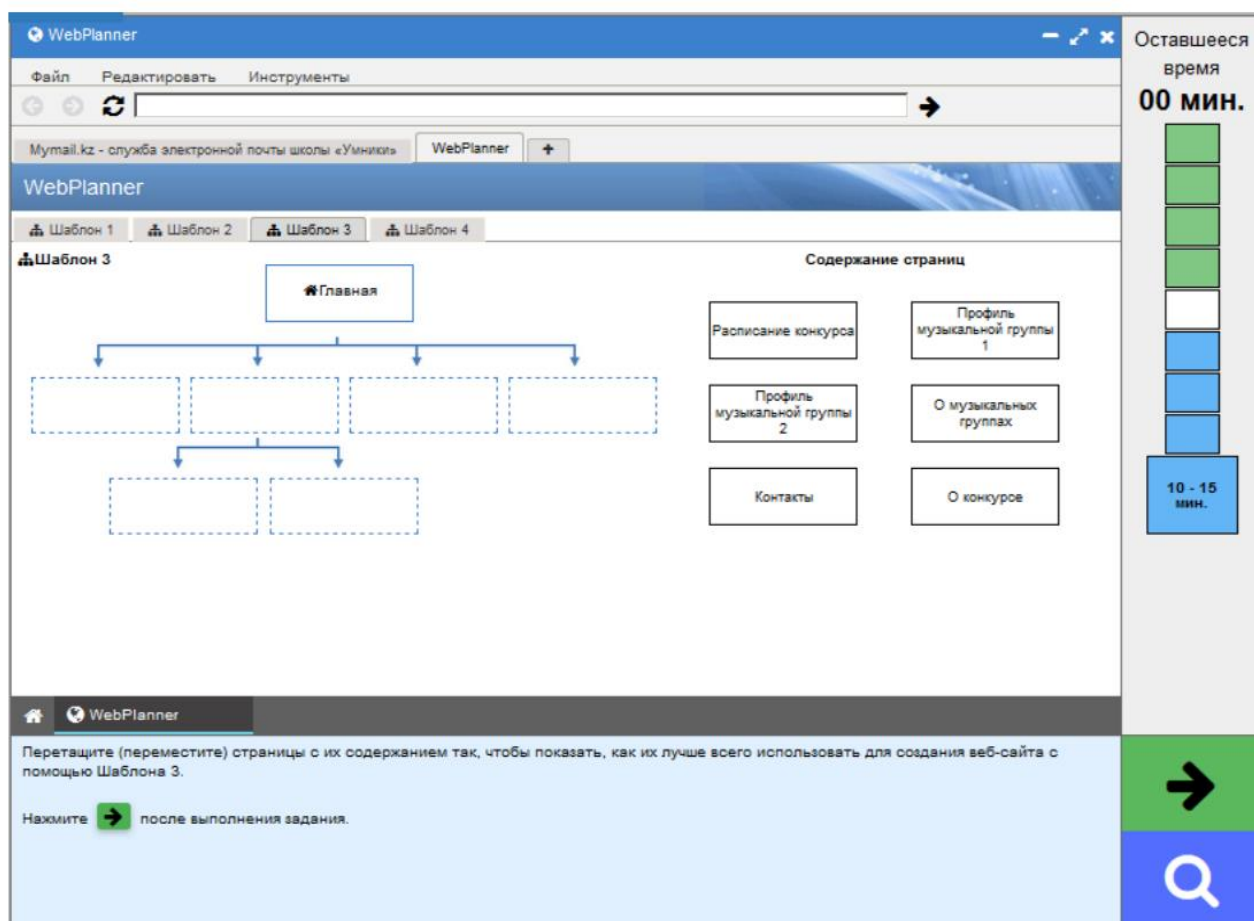
Пример 3. Перетаскивание информации в качестве ответа (drag-and-drop to answer a question) (рисунок 9)

Цель: определение навыков обучающегося по анализу и использованию небольшой части информации для создания новой.

Аспект: 2.1 Доступ и оценка информации.

Уровень сложности: 2 уровень (от 492 до 576 баллов).

Рисунок 9. Перетаскивание информации в качестве ответа



Описание: Компьютерное тестирование ICILS включает задания, где обучающемуся необходимо проанализировать предоставленный в программе контент и распределить информацию должным образом (рисунок 9). Этот вид задания направлен на определение навыков обучающегося по работе с информацией: анализ и группировка информации, выбор и применение нужной информации для конкретной цели. В примере задания обучающемуся требуется распределить информацию (содержание страниц) по представленной слева диаграмме так, чтобы она представляла собой схему веб-сайта о конкурсе музыкальной группы. Причем информация должна быть представлена в правильной последовательности с логической связью между содержанием страницы и ее расположением.

Правильный ответ: обучающийся распределяет информацию по ячейкам диаграммы слева на право в определенной последовательности. На первом ряду: «О конкурсе» – «О музыкальных группах» – «Расписание конкурса» – «Контакты». На двух ячейках второго ряда обучающийся распределяет информацию следующим образом: «Профиль музыкальной группы 1» – «Профиль музыкальной группы 2»

Вид оценки: записывается и оценивается программой автоматически.

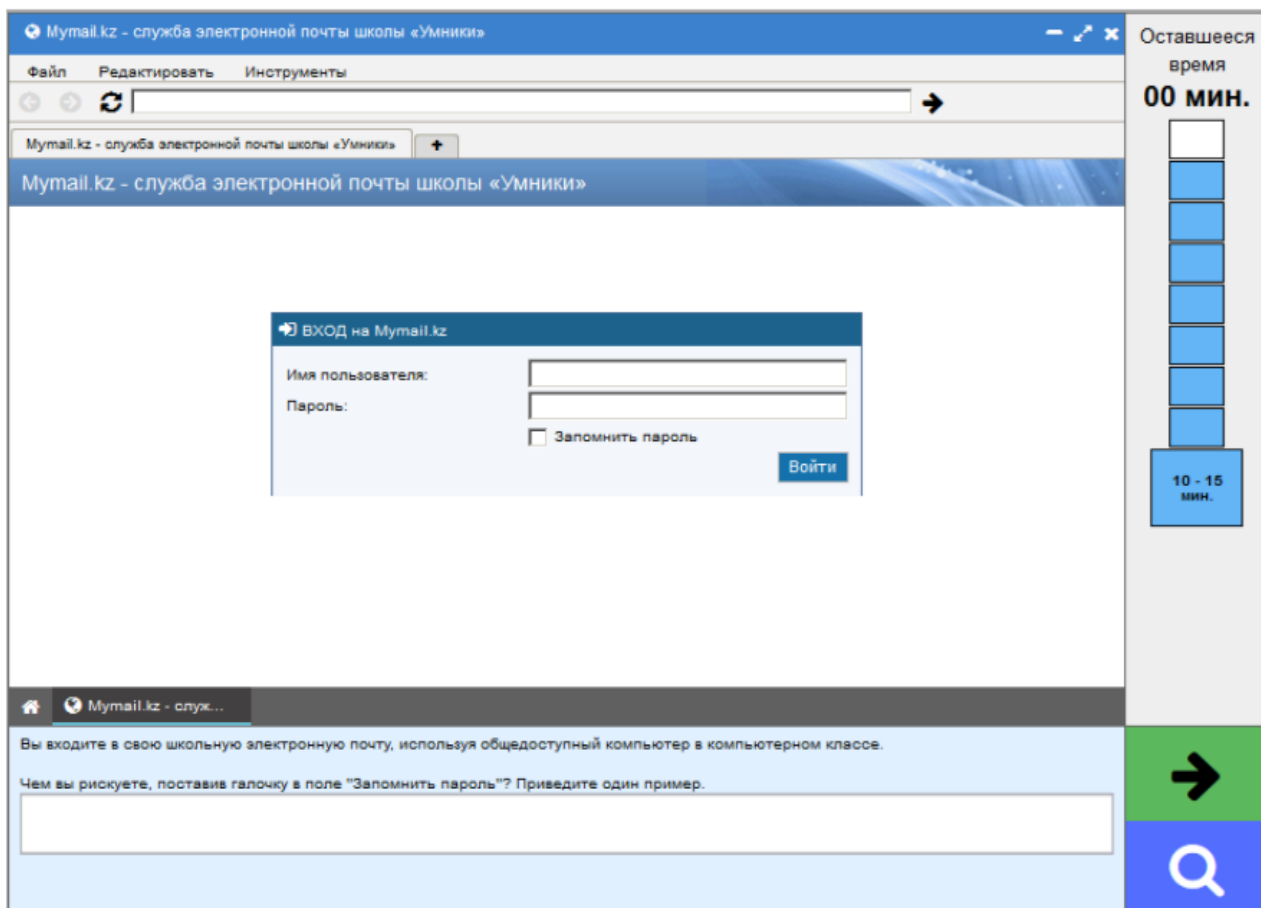
Пример 4.

Цель: выявить у обучающегося понимание ответственности и безопасности пользования информацией.

Аспект: 2.4 Использование информации ответственно и безопасно.

Уровень сложности: 4 уровень (от 661 балла и выше).

Рисунок 10. Задания с открытыми вопросами



Описание: В данном виде задания (рисунок 10) обучающемуся необходимо изучить не интерактивную страницу тестовой программы, в которой содержится иллюстрация к вопросу (в данном случае страница авторизации в аккаунт электронной почты). После чего обучающемуся необходимо предоставить развернутый ответ на вопрос, используя свободное поле для ввода текста в нижней части тестового интерфейса. Описание задания конкретнее. Такое задание позволяет обучающимся предоставить ответ в обычном формате, где есть возможность раскрыть свой ответ и привести примеры в его поддержку.

Правильный ответ: обучающийся дает развернутый ответ с указанием несанкционированного доступа к частной информации (или может также сослаться на «взлом» аккаунта электронной почты, как разговорное выражение несанкционированного доступа).

Вид оценки: оценивается кодировщиками в соответствии с руководством по кодированию открытых ответов обучающихся.

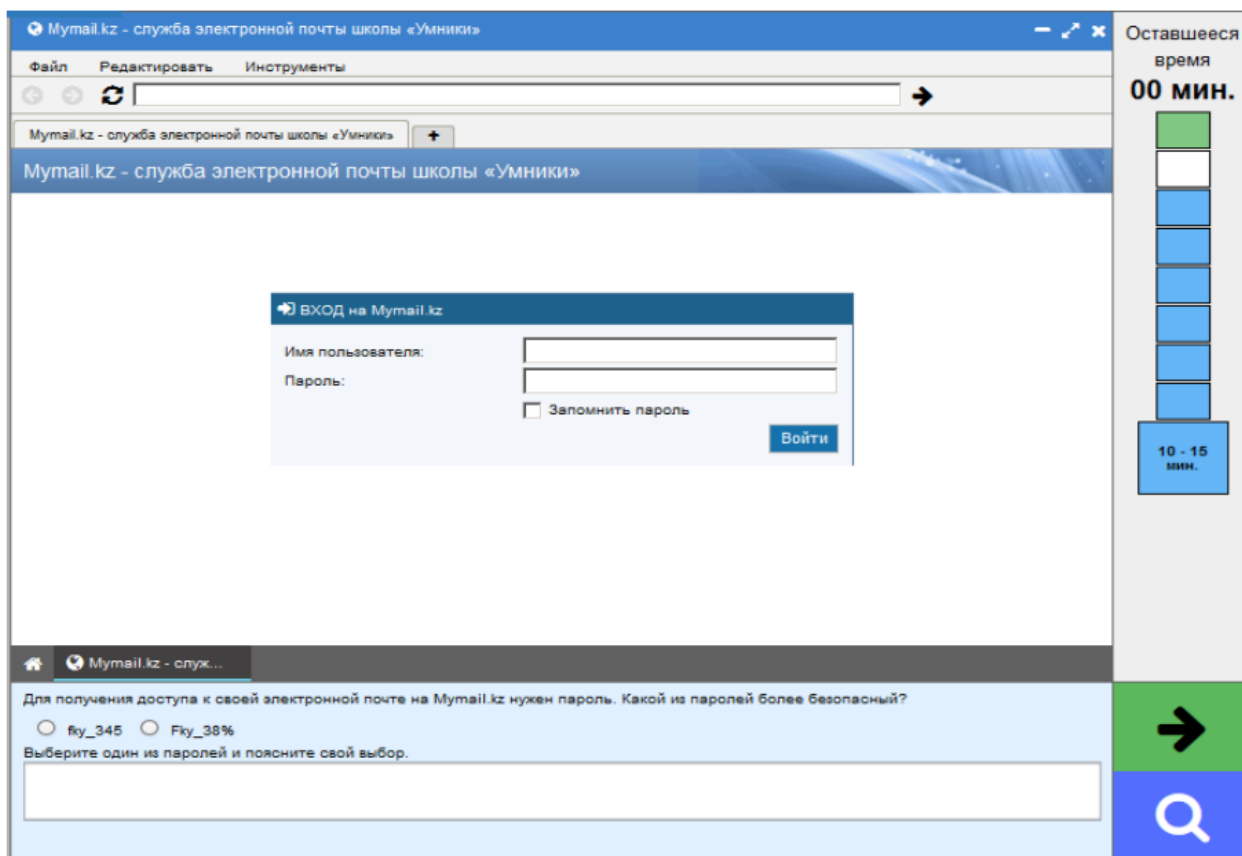
Пример 5.

Цель: выявить у обучающегося понимание ответственности и безопасности пользования информацией.

Аспект: 2.4 Использование информации ответственно и безопасно.

Уровень сложности: 4 уровень (от 661 балла и выше).

Рисунок 11. Задания с выбором варианта ответа и открытым ответом



Описание: Настоящий вид задания требует выбор правильного ответа из представленных из представленных (в данном случае одно из двух вариантов), а затем дополнить свой ответ, предоставив аргументы в пользу выбранного варианта ответа. Для этого обучающемуся потребуется проанализировать предоставленную на экране страницу входа в электронную почту и выбрать вариант ответа, который он считает правильным. В свободное поле обучающийся вводит свое пояснение и доводы в пользу выбранного варианта ответа (рисунок 11). Ответ обучающегося засчитывается полностью только в случае правильно выбранного и обоснованного ответа. В случаях, когда обучающийся выбрал правильный ответ, но не обосновал свой выбор, он получает лишь половину из положенных за полный и правильный ответ баллов.

Правильный ответ: ответ обучающегося оценивается двумя способами:

1. Полный правильный ответ: обучающийся выбирает «Fky_38%», обосновывая тем, что выбранный пароль сложнее взломать, и объясняя это наличием заглавных и строчных букв и/или символа %, _ . За такой ответ начисляется максимальный балл (2 балла).

2. Частично правильный ответ: обучающийся выбирает «Fky_38%», обосновывая тем, что выбранный пароль сложнее взломать, но не объясняя, что именно делает его сложнее. За такой ответ начисляется лишь половина максимального балла (1 балл).

Вид оценки: оценивается кодировщиками в соответствии с руководством по кодированию открытых ответов обучающихся.

Критерии оценки в исследовании ICILS

Буклет 1

1. Оценка компьютерной грамотности:

- **Задача:** откройте текстовый редактор MS Word и создайте таблицу, состоящую из 5 столбцов и 3 строк. Заполните ячейки следующими данными (Порядковый номер, имя, класс, возраст, номер телефона) и примените форматирование к тексту. Сохраните документ.

2. Оценка навыков поиска:

- **Задание:** рассмотреть информацию о текущих последних выпусках компьютеров с ресурсов интернета, сравнить первые и последние выпуски компьютеров.

3. Оценка критического мышления:

- **Задание:** рассмотреть информацию о пользе и вреде Интернета из источников информации. В каком направлении, по вашему мнению, эффективно использовать в интернете, обоснуйте свое мнение.

4. Оценка мультимедийных навыков:

- **Задание:** сделать презентацию на тему «Моя школа», используя графические, видео и аудио файлы. Презентация должна быть информативной и интересной для аудитории.

5. Оценка этических аспектов использования информации:

- **Задача:** рассмотреть этические аспекты использования информации в Интернете. Приведите примеры этических нарушений в Интернете и предложите способы их предотвращения.

6. Оценка навыков программирования:

- **Задача:** написать программный код, который находит сумму двух чисел, написать комментарий к каждой строке.

7. Оценка креативности при использовании техники:

- **Задание:** создать проект (видео, презентацию, сайт и т. п.) на тему «Современный компьютер» с использованием цифровых инструментов. Будьте изобретательны в подаче информации и использовании современных технологий.

Буклет 2

1. Оценка компьютерной грамотности:

- **Задача:** открыть MS Excel и создать таблицу, состоящую из 5 столбцов и 3 строк. Заполните ячейки следующими данными (Порядковый номер, имя, класс, возраст, номер телефона) и примените форматирование к тексту.

Сохраните документ.

2. Оценка навыков поиска:

• Задача: просмотреть информацию о текущих новейших процессорах с интернет-ресурсов, сравнить первые и новейший процессоры.

3. Оценка критического мышления:

• Задание: рассмотреть информацию о пользе и вреде гаджетов из информационных источников. В каком направлении, по вашему мнению, эффективно использовать гаджеты в данный момент, обоснуйте свое мнение.

4. Оценка мультимедийных навыков:

• Задание: сделать презентацию с использованием графических, видео и аудио файлов на тему «Мой родной край». Презентация должна быть информативной и интересной для аудитории.

5. Оценка этических аспектов использования информации:

• Задача: рассмотреть этические аспекты использования информации в Интернете. Каковы правила онлайн-этикета?

6. Оценка навыков программирования:

• Задача: написать код программы для нахождения большего из двух чисел, написать комментарий к каждой строке.

7. Оценка креативности при использовании техники:

• Задание: создать проект (видео, презентацию, сайт и т.д.) на тему «Современные гаджеты» с использованием цифровых инструментов. Будьте изобретательны в подаче информации и использовании современных технологий.

Буклет 3

1. Оценка компьютерной грамотности:

• Задача: откройте MS Excel и создать таблицу, состоящую из 8 столбцов и 5 строк. Заполните ячейки следующими данными (Порядковый номер, фамилия, математика, казахский язык, информатика, русский язык, английский язык, средний балл) и примените форматирование к тексту. Рассчитайте средний балл 5 обучающихся по указанным предметам по формуле, сохраните документ.

2. Оценка навыков поиска:

• Задание: рассмотреть историю развития робототехники по интернет-ресурсам. Составьте хронологическую таблицу истории развития робототехники.

3. Оценка критического мышления:

• Задание: рассмотреть информацию о пользе и вреде робототехники из информационных источников. В каком направлении, по вашему мнению, эффективно использовать робототехнику, обоснуйте свое мнение и приведите пример.

4. Оценка мультимедийных навыков:

• Задание: сделать презентацию с использованием графики, видео и аудио файлов на тему «Мой будущий робот». Презентация должна быть информативной и интересной для аудитории.

5. Оценка этических аспектов использования информации:

- Задача: рассмотреть этические аспекты использования информации в Интернете. Каковы правила онлайн-этикета?

6. Оценка навыков программирования:

- Задача: написать программный код, который направляет обучающегося робота прямо к препятствию, написать комментарии для каждой строки.

7. Оценка креативности при использовании техники:

- Задание: создать проект (видео, презентацию, сайт и т.д.) на тему «Робототехника» с использованием цифровых инструментов. Будьте изобретательны в подаче информации и использовании современных технологий.

Буклет 4

1. Оценка компьютерной грамотности:

- Задание: Откройте текстовый редактор MS Word и наберите свое расписание в таблицу. Заполните ячейки следующими данными (Порядковый номер, названия предметов по расписанию, время звонка и урока) и примените к тексту форматирование, сохраните документ.

2. Оценка навыков поиска:

- Задание: рассмотреть историю развития языков программирования по ресурсам Интернета. Составьте хронологическую таблицу об истории развития языков программирования.

3. Оценка критического мышления:

- Задание: рассмотреть информацию о пользе и вреде «Искусственного интеллекта» из информационных источников. В каком направлении, по вашему мнению, эффективно использовать искусственный интеллект, обоснуйте свое мнение и приведите пример.

4. Оценка мультимедийных навыков:

- Задание: сделать презентацию на тему «Я и Искусственный интеллект», используя графические, видео и аудио файлы. Презентация должна быть информативной и интересной для аудитории.

5. Оценка этических аспектов использования информации:

- Задача: рассмотреть этические аспекты использования информации в Интернете. Каковы правила онлайн-этикета?

6. Оценка навыков программирования:

- Задача: написать программный код, ориентированный на условный алгоритм, написать комментарии к каждой строке.

7. Оценка креативности при использовании техники:

- Задание: создать проект (видео, презентацию, сайт и т.д.) на тему «Искусственный интеллект» с использованием цифровых инструментов. Будьте изобретательны в подаче информации и использовании современных технологий.

Буклет 5

1. Оценка компьютерной грамотности:

Задача: Откройте текстовый редактор MS Word и внесите в таблицу свою повестку дня. Заполните ячейки следующими данными (Порядковый номер, время, действие) и примените форматирование к тексту, сохраните документ.

2. Оценка навыков поиска:

• Задание: рассмотреть историю развития принтеров по ресурсам Интернета. Создайте иерархию развития принтеров.

3. Оценка критического мышления:

• Задание: определить текущие бюджетные компьютеры по сферам использования в образовании и игровым, обоснуйте свое мнение о том, почему вы выбрали именно этот компьютер.

4. Оценка мультимедийных навыков:

• Задание: сделать презентацию с использованием графических, видео и аудио файлов на тему «Моя будущая профессия...». Презентация должна быть информативной и интересной для аудитории.

5. Оценка этических аспектов использования информации:

• Задача: рассмотреть этические аспекты использования информации в Интернете. Каковы правила онлайн-этикета?

6. Оценка навыков программирования:

• Задача: написать программный код, который находит сумму чисел от 1 до 10 с помощью циклического алгоритма, написать комментарий к каждой строке.

7. Оценка креативности при использовании техники:

• Задание: создать проект (видео, презентацию, сайт и т. д.) на тему «Моя будущая профессия...» с использованием цифровых инструментов. Будьте изобретательны в подаче информации и использовании современных технологий.

Результаты ICILS-2018 показали, что казахстанские восьмиклассники не готовы к цифровой жизни. Более того среди 14 систем образования казахстанское подрастающее поколение оказалось наиболее неподготовленными к цифровой жизни. Большая половина (54%) оказались за порогом цифровой грамотности и не достигли даже минимального уровня (уровень 1 по шкале ICILS). Это означает, что почти каждый второй казахстанский восьмиклассник не способен выполнять обычные программные команды для основных исследовательских, коммуникационных задач и добавлять простой контент в информационные продукты.

Повлиявшие факторы: низкий доступ к ИКТ, интернету и низкое социально-экономическое благосостояние семей, в которых дети проживают.

Казахстан лидирует по количеству обучающихся, которые не имеют доступа к компьютерам в домашних условиях. Более половины обучающихся в Казахстане в основном имеют доступ только к одному компьютеру, в то время как в странах-участницах в основном в распоряжении детей имеется по несколько цифровых ресурсов одновременно. В дополнении к этому вдвое

больше учеников в Казахстане чем в среднем по ICILS-2018 не имеют доступа к таким электронным носителям как планшеты. В дополнении к этому в Казахстане больше обучающихся с низким индикатором СЭС чем в других странах-участницах ICILS-2018. В целом в Казахстане и в мире обучающиеся с более высоким социально-экономическим индексом показывают более высокие результаты КИГ. Однако даже при сравнении результатов, обучающихся с высоким социально-экономическим статусом в Казахстане уровень КИГ значительно ниже среднего международного результата и результата всех остальных стран.

В качестве решения проблемы было рекомендовано повышение «цифровой резильентности» школ с целью устранения цифрового неравенства. В условиях низкого доступа к ИКТ и интернету казахстанские дети не смогут развивать свои цифровые навыки должным образом. Если учитывать, что в силу различий в социально-экономическом благополучии семей и доступа к ИКТ феномен «цифрового неравенства» наиболее заметен в Казахстане, то низкий уровень КИГ это ожидаемый результат, обнаружение которого являлся лишь вопросом времени. По сравнению с Казахстаном лидеры по навыкам КИГ отличаются 100% подключением к интернету как в селе, так и в городе, высоким уровнем доступа к ИКТ дома и в целом намного более высоким социально-экономическом благополучии населения. В таких странах как Дания и Финляндия, обучающиеся не сталкиваются с проблемой отсутствия доступа к ИКТ. Более того, в этих странах развита наиболее поддерживающая инфраструктура ИКТ в школе и в целом эти страны показывают более высокий индекс развития ИКТ [1]. Таким образом, обучающиеся, показавшие наивысшие результаты в ICILS-2018 – это те обучающиеся, которые не сталкиваются с цифровыми и экономическими барьерами, которые существуют в Казахстане. В этой связи для Казахстана становится актуальным термин «цифровой резильентности» в школах. А именно, обеспечение равного и беспрепятственного доступа к ИКТ в школах как в городе, так и в селе. Зачастую в странах применяется политика 1:1 [1], где на каждого обучающегося в школе доступно как минимум по одному компьютеру. Например, по результатам опроса ЕС о состоянии ИКТ инфраструктуры в школах датские ученики пользуются большим доступом к компьютерам, подключением к высокоскоростному Интернету, а использование ИКТ как обучающимися, так и педагогами значительно превышает средний уровень по ЕС [1]. Это объясняет лидирующую позицию Дании по навыкам КИГ.

В целом Скандинавские страны (Дания, Финляндия), где приняты комплексные меры по интеграции ИКТ в образование начиная от начальной подготовки педагогических кадров, способных эффективно использовать ИКТ заканчивая внедрением программы образования, ориентированной на развитие цифровых навыков, показали одни из самых высоких результатов в ICILS-2018. В Казахстане вопрос цифрового оснащения школ стоит во главе угла всех реформ касательно развития цифровых навыков. Учитывая, что с учетом низкого доступа к ИКТ и без того низкие результаты сельских школ снижаются еще

больше есть риск образования «цифровой пропасти» между городскими и сельскими школами в будущем, что в свою очередь может отразиться на низких результатах в международных исследованиях, переведенных на компьютерный формат. К слову, в Казахстане уже планируется перевод всех международных сопоставительных исследований (PIRLS, TIMSS, PISA и др.) в такой формат. Напомним, что результаты исследования PISA, который впервые в 2018 году реализован в компьютерном формате показал значительное снижения уровня функциональной грамотности 15-летних обучающихся. Таким образом, мультипликативный эффект снижения образовательных результатов мы уже наблюдаем. Без принятия срочных и обдуманных мер казахстанские дети рискуют остаться за порогом цифровой грамотности, без возможности адаптироваться к изменениям на рынке труда и быть востребованными специалистами в будущем.

«Цифровая резильентность» школы означает, что в стенах школы все ученики вне зависимости от их социально-экономического статуса, уровня навыков, места проживания, языка обучения и других факторов имеют одинаково высокий уровень доступа к ИКТ. Таким образом, несмотря на домашние и социальные условия обучающегося в стенах школы границы цифрового неравенства стирается. Учитывая, что в Казахстане происходит массовая оцифровка учебников, создаются электронные образовательные ресурсы и в целом развивается образовательная политика в области ИКТ «цифровая резильентность» школ должна стать первым и обязательным шагом и предшествовать любым цифровым реформам. В Казахстане работа в направлении сокращения цифрового неравенства уже ведется и результаты ICILS-2018 подтверждают важность принимаемых в стране мер. Одной из самых новых инициатив служит соглашение между Правительством Казахстана, Детским фондом ООН (UNICEF) и Международным союзом электросвязи (МСЭ) о сотрудничестве в рамках проекта GIGA. Проект GIGA – это глобальная инициатива по подключению школ к Интернет, а молодежь к информации и новым возможностям. Работы в рамках проекта ведутся с 2019 года и по состоянию на январь 2020 года обеспечен доступ к высокоскоростному интернету для 446 сельских школ, а до конца года планируется достичь обеспечение Интернетом 1342 школы. Однако это лишь 25% от общего количества сельских школ в Казахстане на данный момент [1]. Учитывая, что сельские школы составляют 71% от общего количества школ в Казахстане направленность данной инициативы на сельскую местность оправдана, но требует большего охвата школ.

Помимо доступа к ИКТ ICILS затронул также особенности школьного образования. А именно, какие навыки, связанные с ИКТ, обучающиеся приобретают в школе. Результаты цикла ICILS-2018 показали, что казахстанские восьмиклассники обучались лишь простым задачам ИКТ (работа с электронными таблицами и документами). Однако самый высокий четвертый уровень по шкале ICILS подразумевает, что обучающиеся должны уметь критически оценивать информацию в онлайн пространстве, создавать

информационные продукты и использовать программное обеспечение для реструктуризации (организация информации новым способом). Стоит отметить, что восьмиклассники, принявшие участие в ICILS-2018 в Казахстане – это дети, которые обучались по старой программе предмета «Информатика», согласно которой ученики 7-класса получали на уроках информатики только базовые знания как, работа с файлами, пользование клавиатурой и мышью, Microsoft Word, рисование с помощью программы Paint и т. д. Это подтверждается результатами анкетирования обучающихся. Содержание программы было растянуто на более длительное обучение, а обучающиеся, получившие знания по данной программе не были готовы ко всем реалиям нынешнего цифрового века. В 2016 году была введена учебная программа, по которой обучающиеся начинали изучение ИКТ с 3 класса. С сентября 2018 года казахстанские обучающиеся обучаются по обновленной программе образования и традиционный предмет «Информатика» в школах заменен предметом «ИКТ».

С сентября 2018 года казахстанские обучающиеся обучаются по обновленной программе образования и традиционный предмет «Информатика» в школах заменен предметом «ИКТ». В этой связи содержание внедренной программы «ИКТ» проанализировано относительно наличия важных аспектов КИГ согласно концептуальной рамке ICILS. Первым отличием обновленного предмета «ИКТ» является то, что он преподается уже с 1-го класса, затрагивая таким образом цифровые навыки уже на начальном уровне образования. Напомним, что предмет «Информатика» преподавался только с 5-го класса, что, учитывая темпы развития ИКТ относительно поздно. По официальным данным, в 2017 году доля американских детей дошкольного возраста, имеющих доступ к цифровым устройствам, составила 98%. Это в двое больше, чем в 2011 году (41%). В странах ОЭСР 99% детей более старшего возраста проводят как минимум 3 часа в день онлайн [1]. Очевидно, что в раннем возрасте дети могут не различать достоверность и безопасность информации, отличать «хороший» контент от «плохого». В таких условиях нельзя забывать и о сопутствующих рисках, как кибербуллинг, дезинформация, эксплуатация детей в интернете, груминг и др. Из этого следует, что преподавание предмета «ИКТ» уже с начальных классов является целесообразным решением.

Согласно типовой учебной программе обновленного содержания предмета ИКТ (Национальная академия образования, 2018) основная задача обновленной программы заключается в «...обеспечении обучающихся базовыми знаниями, умениями, и навыками работы с современными информационными технологиями для их эффективного использования в учебе и повседневной жизни». Для достижения этой цели программа включает 5 основных задач:

1. Предоставление обучающимся первоначальных сведений о компьютере, современных;
2. Формирование навыков поиска, сбора, обработки и др. задач, связанных с информацией;
3. Развитие навыков обучающихся по представлению своих идеи, используя различные программные приложения;

4. Развитие навыков использования ИКТ для общения со сверстниками, обмена информацией и сотрудничества;
5. Формирования у обучающихся понимания правил безопасной работы с компьютером и уважение авторских прав.

Аспекты, затрагиваемые в вышеуказанных задачах, входят в четыре основные направления оценки компьютерной и информационной грамотности согласно концептуальной рамке ICILS. Таким образом, обновленная программа образования «ИКТ» предусматривает развитие цифровой грамотности и соответствует концептуальной рамке ICILS. При эффективном преподавании данная программа должна внести существенный вклад в развитие цифровых навыков обучающихся. Результаты эффективности данной программы возможно будет проследить с помощью сравнения результатов восьмиклассников в предстоящем цикле исследования ICILS-2023 с результатами ICILS-2018. В настоящее время ученики, которые потенциально составят основную когорту участников ICILS-2023 обучаются в 5-м классе.

Стоит отметить, что несмотря на то, что обновленное содержание предмета «ИКТ» показывает свою актуальность, оно не содержит аспектов развития «сквозных» цифровых навыков. Сквозные навыки (от англ. soft skills) – это набор навыков, не связанных с конкретной предметной областью, способствующих успешному участию в рабочем процессе. В настоящем отчете употребляется адаптированная версия в качестве «сквозных цифровых навыков», что означает набор цифровых навыков, информационной и медиа грамотности, и понимание этики и культуры использования информации. Это навыки, которые согласно оценочной рамке ICILS обеспечивают высокий уровень (уровень 3 и 4) компьютерной и информационной грамотности, требующие умение «...выбирать релевантную информацию для использования в коммуникативных целях, способность оценивать полезность информации в заданном контексте, и оценивать ее достоверность по содержанию и происхождению». Такие навыки развиваются не в рамках конкретного предмета, а с помощью междисциплинарной адресации каждого из аспектов сквозных цифровых навыков в школьном обучении. Из этого следует, что развитие навыков высокого порядка, для достижения максимального уровня КИГ по шкале ICILS требует согласованного включения аспектов цифровой грамотности в преподавательскую практику не только в рамках одного предмета, а на разных предметах, в различных контекстах во время обучения в школе. Для этого необходимо четкое понимание того, чем является цифровая грамотность и какие ее аспекты могут быть адресованы в рамках школьной программы. Большинство Европейских стран адресуют цифровые навыки в школе междисциплинарно, руководствуясь Европейской рамкой цифровых компетенции (Digital Competence for Citizens 2.0).

Европейская рамка цифровых компетенций

Европейская рамка цифровых компетенций (DigComp) – это единый

документ, предоставляющий общее руководство для повышения цифровой компетенции граждан на всех уровнях. Основная задача такого документа заключается в обозначении базовых компетенций, которыми должны обладать граждане в современном цифровом мире. Документ обновляется по мере необходимости и последняя версия (DigComp 2.0) представляет обновленный список из 21 компетенции (также называемой концептуальной эталонной моделью), тогда как в DigComp 2.1 было лишь 8 таких компетенции.

Как было представлено в Плане действий по цифровому образованию (2021–2027 гг.), эффективное использование технологий и ресурсов цифрового обучения в образовании и обучении считается ключевым фактором, способствующим реализации концепции создания Европейского образовательного пространства к 2025 году. В Плане действий особое внимание уделяется важности сделать цифровое обучение инклюзивным, признавая при этом, что эффективное использование цифровых технологий может обеспечить обучение, которое будет более персонализированным, интерактивным и адаптированным к потребностям учащегося.

Динамичный и ускоряющийся прогресс в мире цифровых технологий (например, боты, виртуальная среда, голограммы, цифровые помощники и дополненная реальность с использованием искусственного интеллекта), а также рост использования Интернета подогревают дискуссию о важности подготовки подрастающего поколения к доступу, использованию, пониманию и критическому оцениванию все формы средств массовой информации. Это тем более важно, поскольку, согласно опросу, проведенному в 2020 году сетью EU Kids Online, школьники в возрасте от 9 до 16 лет проводят в Интернете в среднем почти три часа (2,8 часа) каждый день. В некоторых государствах-членах ЕС, таких как Франция, Германия, Италия, Португалия и Испания, этот средний показатель удвоился с 2010 года.

Как подчеркивается в Плане действий по цифровому образованию, общение через географические, языковые и культурные границы никогда не было таким простым и быстрым. Доступ к цифровым технологиям открывает как беспрецедентные социальные и образовательные возможности, так и связь между цифровым обучением, расширением прав и возможностей и «инклюзивным» будущим. Возможность и право людей на доступ и получение выгоды от широкого спектра источников информации являются ключом к функционированию демократических обществ, поскольку они позволяют обмениваться различными мнениями и идеями. Эффективное и ответственное использование технологий и ресурсов цифрового обучения является ключевым инструментом обучения на протяжении всей жизни и помогает молодым людям стать активными и ответственными членами общества. Важно информировать обучающихся о цифровых технологиях, касающихся не только того, как работают технологические системы, но и влияния цифровых технологий, особенно воздействия, связанного с благополучием человека.

Наряду со многими возможностями, быстрое и повсеместное появление цифровых технологий потенциально подвергает (молодых) людей множеству

онлайн-угроз на регулярной основе. К ним относятся дезинформация и политическая пропаганда, теории заговора, кибербуллинг, вербовка экстремистскими организациями, кибер-хищники, фишинг, мошенничество и вредоносное программное обеспечение. Есть свидетельства того, что люди всех возрастов подвергаются все большему риску и что они подвергаются различным формам дезинформации (то есть тому, что в просторечии называют «фейковыми новостями»). Информационная перегрузка и отсутствие эффективных способов фильтрации информации создают еще одну проблему. Эта проблема заставляет людей иметь возможность критически подходить, оценивать и проверять информацию, чтобы стать более устойчивыми к угрозам. На уровне общества онлайн-манипулирование информацией (которая становится все более изолированной и легко распространяется) повлияло на доверие людей к основным средствам массовой информации и надежным источникам информации. Человеческая уязвимость используется для подрыва политических институтов, общественного мнения и качества демократических дебатов в ЕС и других странах принятие фактов в целом и может заставить людей усомниться в самой ценности науки и научных доказательств.

Образовательные учреждения имеют уникальную возможность помочь обучающимся узнать об угрозах, указанных выше. Из-за постоянного взаимодействия обучающихся с цифровой вселенной перед теми, кто занимается образованием и профессиональной подготовкой, стоит важная задача — оставаться в курсе постоянно меняющейся среды и вооружить молодых людей навыками критического мышления, необходимыми для вынесения суждений, анализа сложных реалий и осознавать разницу между мнением и фактом. Таким образом, образование призвано сыграть решающую роль в оказании помощи молодым людям в укреплении компетенций, необходимых для успешной навигации в цифровом мире, с которым они сталкиваются ежедневно. Такие усилия должны учитывать многие особенности онлайн-мира, такие как алгоритмы, информационные или фильтрационные «пузыри». Развитие таких компетенций может дать обучающимся возможность извлекать пользу из мира онлайн-дебатов и дискуссий и вносить в него свой вклад. Это может помочь им критически относиться к информации, с одной стороны, и создавать, и делиться собственным контентом, с другой.

Важность продвижения цифровой грамотности среди школьников подчеркивалась, среди прочего, Европейской комиссией, ЮНЕСКО, ОЭСР и Советом Европы. Все признают, что формальное и неформальное образование, а также обучение могут сыграть решающую роль в расширении осведомленности о том, как бороться с дезинформацией, способствовать безопасности в Интернете и способствовать развитию навыков критического мышления среди обучающихся. Они необходимы при навигации в онлайн-мире. Кроме того, было показано, что обучение цифровой грамотности способствует борьбе с онлайн-радикализацией, а также является эффективной стратегией вмешательства для предотвращения насилия как онлайн, так и офлайн (Grizzle et al., 2014).

Страны ЕС руководствуются DigComp для установления целей и конечных

результатов обучения. Например, в 2014 году в Стране Басков в Испании был создан бесплатный онлайн-инструмент самодиагностики для проверки уровня цифровой компетентности на основе платформы DigComp. К середине 2015 года данный тест уже прошли более 10 000 человек. В настоящее время ЕС планирует внедрить аналогичный инструмент, который в итоге будет доступен для всех граждан на их родных языках. Один из лидеров ICILS-2018 – Финляндия – применяет междисциплинарное обучение навыкам КИГ. Другими словами, в стране обучение ИКТ компетенциям не является отдельным предметом, а адресуется во время обучения по разным предметам. Междисциплинарное обучение ИКТ включает такие темы, как “медиа-навыки и коммуникация” и “технология и личность”. [12]

Следуя концептуальной рамке ICILS, Европейская комиссия по цифровому образованию (2021–2027 гг.) разработала руководящие принципы для педагогов и преподавателей по борьбе с дезинформацией и продвижению цифровой грамотности посредством образования и обучения. В данном руководстве подчеркивается ключевая роль, которую образование и обучение играют в оснащении молодого поколения навыками, необходимыми для жизни и процветания в эпоху цифровых технологий [12].

Европейская комиссия по цифровому образованию (2021–2027 гг.) выделяет следующие проблемы, с которыми могут столкнуться обучающиеся в цифровом пространстве:

- Необходимо больше понимания того, как активно вовлекать широкую сеть государственных и частных заинтересованных сторон, участвующих в создании, поддержке и потреблении информации в Интернете, особенно таким образом, чтобы взаимодействие могло привести к эффективному и долгосрочному воздействию;
- Область цифровой грамотности и дезинформации динамична и постоянно меняется. Педагоги и обучающиеся нуждаются как в мотивации, так и в компетентности, чтобы активно участвовать в этих изменениях;
- Многие инициативы, связанные с цифровой грамотностью и дезинформацией, носят чисто технический характер (как работают технологии) и не уделяют достаточного внимания развитию навыков критического мышления;
- Большая часть работы по цифровой грамотности в школах сосредоточена на педагогах и недостаточно вовлекает обучающихся в их собственное обучение;
- Педагогам часто не хватает компетенций, необходимых для эффективного создания учебных пространств в классах и школах, где обучающиеся могут заниматься темами цифровой грамотности и дезинформации. Педагогам также часто не хватает времени для приобретения необходимого уровня знаний и опыта, связанных с преподаванием цифровой грамотности;
- Обучающиеся часто стесняются и не решаются обсуждать с педагогами свою онлайн-жизнь, хотя они находят цифровой мир увлекательным и актуальным для их жизни;

- Существует заблуждение, что вся молодежь умеет уверенно пользоваться цифровыми технологиями. Хотя многие из них обладают хорошо развитыми цифровыми компетенциями, некоторые все еще имеют низкие цифровые навыки и с трудом справляются даже с базовыми цифровыми задачами;
- Педагоги и родители недостаточно осведомлены о рисках, связанных с угрозами, которые характеризуют использование цифровых медиа;
- Развитие компетенций цифровой грамотности недостаточно рассматривается в качестве предмета в подготовке педагогов;
- Отсутствуют рекомендации для педагогов относительно того, как решать вопросы цифровой грамотности и дезинформации, а также не хватает надежных ресурсов;
- Разработка эффективных программ является сложной задачей, поскольку мир цифровой грамотности сложен, а образовательные материалы должны быть представлены в доступной форме для всех пользователей;
- Существует недостаток научно-обоснованных мер, из-за чего политикам сложно оценить, какие подходы являются эффективными, а какие менее эффективными;
- Некоторые меры по борьбе с дезинформацией угрожают принципам свободы слова и свободного доступа, а также техническому функционированию Интернета. Другие меры могут привести к фрагментации Интернета;
- Существуют различные проблемы, связанные со сложностью и автоматизацией технологий, связанных с дезинформацией, таких как алгоритмы.

Европейская комиссия по цифровому образованию (2021–2027 гг.) подчеркивает, что педагогам не обязательно быть техническими гуру, чтобы помочь своим ученикам приобрести навыки цифровой грамотности. Независимо от технического оснащения, доступного в классе, педагоги могут вовлечь своих учеников в дискуссию о многих возможностях и рисках, связанных с цифровой вселенной, а также о полезности оценки достоверности информации, с которой они сталкиваются на ежедневной основе. Цифровое пространство обычно предлагает обучающимся относительно большую степень свободы, когда они, например, используют цифровые устройства для доступа к приложениям, общения в социальных сетях или просмотра страниц в Интернете. Благодаря этой свободе обучающиеся также могут получить доступ к огромному количеству информации, что принесет пользу их образованию. Это также может привести к тому, что они будут вовлечены в неприемлемое и потенциально опасное цифровое поведение. Поэтому **ключевой задачей для педагогов** является вовремя оказать помощь обучающимся во избежание неприемлемого поведения в Интернете и помочь им приобрести навыки, чтобы делать это впоследствии самостоятельно. Также рекомендуется узнать, к каким источникам новостей и информации обучающиеся имеют доступ и какие социальные сети они используют. Чтобы получить эту информацию, можно провести анонимный

опрос. Кроме того, полезно оценить, в какой степени обучающиеся уже понимают такие вопросы, как настройки конфиденциальности, правила и положения цифрового сообщества, что является законным и незаконным в цифровой вселенной и т. д. Стоит отметить, что использование текущих событий местного или мирового масштаба в качестве триггера для действий может оживить дискуссии. Обычно, чем более оперативна и актуальна информация, тем интереснее обсуждения и более мотивированными будут обучающиеся. При этом важно обсудить свои планы с руководством школы перед выбором деликатной или спорной темы для дискуссии. Примерами таких тем являются COVID-19 и вакцинация, преступление и наказание, этнические меньшинства, религия и др. [12]

Организация и проведение мероприятий, связанных с ключевыми международными и национальными событиями в сфере ИКТ и КИГ также может послужить развитию цифрового гражданства обучающихся. На международном уровне это может включать День безопасного Интернета (каждый февраль), Международный день фактчекинга (2 апреля) или информационные кампании (Глобальная неделя медийной и информационной грамотности ЮНЕСКО).

Международный день фактчекинга

Международный день проверки фактов/фактчекинга проводится Международной сетью проверки фактов International Fact Checking Network (IFCN) в партнерстве с организациями по проверке фактов по всему миру. IFCN считает, что профессиональные специалисты по проверке фактов не должны быть единственными, кто разоблачает ложную информацию. Здоровая информационная экосистема требует, чтобы каждый вносил свой вклад в распространение фактов. День проверки фактов 2 апреля — это ежегодный праздник и призыв к большему количеству правды в общественном здравоохранении, журналистике и повседневной жизни.

В 2021 году филиппинская журналистка Мария Ресса, возглавляющая проверенную компанию Rappler, получила Нобелевскую премию мира вместе с российским журналистом Дмитрием Муратовым за «их усилия по защите свободы выражения мнений, которая является предпосылкой демократии и прочного мира». Впервые за более чем 80 лет Норвежский Нобелевский комитет наградил журналистов этой премией.

В качестве тем для занятий рекомендуется взять пример с обучающихся и их опыта по цифровой грамотности. Дети и молодежь каждый день сталкиваются с проблемами в онлайн пространстве (грубое сообщение или кибербуллинг, попытка онлайн-мошенничества, спамы, вопросы конфиденциальности, разжигание ненависти (hate speech) и т. д.). Это может создать (при правильном подходе) атмосферу аутентичности и доверия в классе. В качестве примера

рекомендуется провести вместе со своими обучающимися небольшое исследование **цифровых следов** и обсудить, в какой степени их следы создаются активно или пассивно. Цифровой след — это данные, оставленные людьми, использующими Интернет, включая посещенные веб-сайты, отправленные электронные письма и другую передаваемую информацию. Цифровой след можно использовать для отслеживания онлайн-действий и устройств человека. Можно попытаться выяснить, в какой степени данные передаются третьим лицам в сфере образования или за ее пределами и подумать вместе со своим классом о преимуществах (например, оптимизация, персонализация) и недостатках (нарушение конфиденциальности), которые это может иметь, а также о том, как обучающиеся могут лучше всего управлять своим электронным присутствием [12].

Еще одним немаловажным компонентом развития цифровых навыков обучающихся является понятие **цифрового гражданства**. Цифровое гражданство — это приобретаемый набор навыков. В цифровом обществе, как и в «оффлайновом» обществе, существуют некоторые основные концепции, инструменты и компетенции, которые ученики должны знать, чтобы способствовать своему обучению.

Доклад ЮНЕСКО о медийно-информационной грамотности (2021)

В апреле 2021 года ЮНЕСКО представила доклад [«Медийно и информационно грамотные граждане: мыслите критически, кликайте с умом!»](#), в котором обращается внимание на то, как медийная и информационная грамотность может способствовать критическому мышлению людей и достижению целей ООН в области устойчивого развития (ЦУР). В отчете также освещаются цифровые и социальные проблемы, приобретающие все большее значение, включая искусственный интеллект, вопросы конфиденциальности, социальные компетенции, такие как цифровое гражданство, образование в интересах устойчивого развития, научная грамотность, культурная грамотность и межкультурная компетентность, а также рост дезинформации и разжигания ненависти в Интернете.

Согласно Руководству [12], цифровые граждане:

- обладают навыками, качествами и поведением, позволяющими безопасно, эффективно, критически и ответственно принимать участие в онлайн-мире;
- способны использовать преимущества и возможности онлайн-мира, сохраняя при этом устойчивость к потенциальному вреду в онлайн-пространстве;
- использовать цифровые технологии для поддержки своей активной гражданской позиции и социальной интеграции, сотрудничества с другими для достижения личных, социальных или коммерческих целей;
- знают об основных ценностях прав человека и о том, насколько эти

ценности схожи онлайн и офлайн (свобода мнений и их выражения, право на неприкосновенность частной жизни, достоинство и т. д.).

Владеть навыками цифровой грамотности означает знать, как использовать цифровые технологии для доступа, управления, понимания, интеграции, общения, оценки, создания и распространения информации безопасными и подходящими способами. Кроме того, цифровая грамотность может помочь обучающимся активно участвовать, учиться, строить успешную карьеру и социально взаимодействовать в современном обществе. Таким образом, цифровая грамотность является предпосылкой для развития активного и расширенного цифрового гражданства [12].

Онлайн-ресурс по развитию компьютерной и цифровой грамотности от Meta Facebook

Разработанная Facebook в сотрудничестве с экспертами, онлайн платформа [Meta's Get Digital](#) представляет собой обширную коллекцию планов уроков, тематические беседы, сценарии мероприятий, видео и другие ресурсы с целью помочь молодому поколению развить навыки для безопасного, значимого и расширенного участия в цифровой жизни. Данный ресурс содержит модули основ цифровой грамотности, цифрового благополучия, общения в Интернете, потенциала цифровых технологий и перспектив в цифровом мире, рассчитанных на три категории пользователей: педагоги, родители и опекуны, и сама молодежь.

Стоит учесть, что, будучи активными пользователями цифрового пространства, обучающиеся ежедневно сталкиваются с дезинформацией. **Дезинформация** – это ложная или вводящая в заблуждение информация, которая создается, представляется и распространяется с целью получения экономической выгоды или для намеренного введения в заблуждение общественности [12]. Среди основных характеристик дезинформации выделяют следующее:

- Данные направлены на эмоции человека. Из-за этого ему/ей становится сложнее мыслить логически и критически;
- Фокусируется на оппоненте – пропагандирует взгляды на реальность «мы против них»;
- Упрощает факты и исключает контекст;
- Повторяет идею снова и снова;
- Игнорирует нюансы фактов, представляя только одно мнение;
- Манипулирует изображениями различными способами, например ретушированием и обрезкой;
- Берет изображения из исходного контекста и объединяет их с другими изображениями, музыкой/звуками и текстами для создания новых значений;

- Использует известных людей и знаменитостей, которыми восхищается целевая группа;
- Все чаще использует дипфейки (реалистичная подмена фото-, аудио- и видеоматериалов, созданная с помощью нейросетей);
- Сопrotивляется доказательствам, которые пытаются ее опровергнуть.

Следующая описательная ситуация представлена в качестве примера дезинформации, с которой обучающиеся сталкиваются в и за пределами учебной организации:

Пример дезинформации в онлайн пространстве

В преднамеренной попытке атаковать правительства и их программы здравоохранения в различных блогах была распространена ложная информация о том, что вакцины против COVID-19 не предназначены для защиты людей от коронавирусной болезни, а являются формой массового контроля над населением. Утверждается без каких-либо доказательств, что вакцины являются государственным инструментом борьбы с изменением климата за счет сокращения населения, и что эти вакцины предназначены для того, чтобы вызывать бесплодие.

В современном мире дезинформация может распространяться значительно быстрее, глубже и шире, чем правдивая информация. Наиболее эффективные коммуникаторы в нашем цифровом мире не обязательно являются обученными профессионалами-журналистами, а наоборот – чаще всего это самые первые, самые быстрые пользователи с большой аудиторией. Поэтому следует помнить, что дезинформация потенциально может нанести вред отдельным лицам, группам и обществу. В целях обсуждения данного аспекта цифровой грамотности можно задать обучающимся следующие вопросы:

- Как часто обучающиеся проверяют источник при чтении статей в своих новостных лентах?
- Проверяют ли они когда-нибудь точность изложенных фактов? Если да, то как они это делают?
- В чем разница между профессиональными СМИ и гражданскими журналистами?
- Для чего люди транслируют дезинформацию? Что мотивирует ими?

Для обсуждения дезинформации на уроке рекомендуется поиграть с обучающимися в игру «факт или мнение». Суть игры заключается в том, что обучающимся предлагаются 10 заранее выбранных утверждений, которые являются фактами или мнениями (например: «на улице ноль градусов» и «на улице слишком холодно»). Такие заявления можно легко найти в Интернете. обучающимся необходимо решить, какие утверждения являются фактами, а какие – мнениями. Они также должны привести аргументы, почему, по их мнению, это так. Это задание можно усложнить, спросив, как обучающиеся определяют, что является фактом, а что — мнением. Аналогичное упражнение

можно проделать с противопоставлением науки и псевдонауки. Это задание больше подойдет обучающимся старших классов.

Навыки цифровой грамотности обучающихся можно проверить с помощью тестов, в которых им предлагается идентифицировать информацию, предназначенную для обмана и манипулирования, в сравнении с информацией, которая является нейтральной или сбалансированной, или определить, что представляет собой доказательство для конкретного утверждения, анализа или суждения. Примеры могут включать в себя оценочные вопросы, в которых обучающимся предлагается оценить, насколько надежными они воспринимают различные статьи, заголовки или публикации в социальных сетях, а затем их «оценки» можно использовать для обсуждения того, как улучшить свои навыки в цифровом пространстве [12]. Пример оценивания способности обучающихся распознавать манипулятивные заголовки:

Правда или ложь?

Подчеркните «Правда» или «Ложь» рядом с заголовками новостей ниже.

а. Правительство манипулирует восприятием общества о геномной инженерии, чтобы заставить людей благосклоннее относиться к таким методам. (правда или ложь)

б. Отношение к Европейскому Союзу в основном положительное как внутри Европы, так и за ее пределами. (правда или ложь)

в. Некоторые вакцины содержат опасные химические вещества и токсины. (правда или ложь)

Дополнительные вопросы:

Почему вы считаете заголовки правдивыми или ложными?

Как узнать, верны ли заголовки или вводят в заблуждение?

Примечание. Заголовки 1а и 1в — это фейковые заголовки, а 1б — настоящий заголовок новостей. Примеры 1а и 1в являются примерами теорий заговора, заголовков 1в эмоционально манипулятивны.

Также можно оценить отношение обучающихся к онлайн-информации. Важно, чтобы обучающиеся не были наивными пользователями при использовании онлайн-информации. Многие люди ошибочно полагают, что они «невосприимчивы» к дезинформации, и доверяют источникам, с которыми они знакомы. Поэтому важно оценить, в какой степени они считают онлайн-информацию достоверной. Им также необходимо осознать важность доступа к достоверной информации. Такие проблемы можно оценить, попросив обучающихся оценить, насколько заслуживающей доверия они считают информацию в Интернете, а также задав вопрос, в котором их просят оценить, насколько важно для них иметь доступ к достоверным новостям [12]. Пример задания представлен ниже:

Вопросы для оценивания отношения обучающихся к достоверной информации в Интернете

1. Какую часть информации в Интернете вы считаете заслуживающей доверия?

Всю ----- Никакую

2. Насколько важно для вас получать достоверные новости?

Совсем не важно----- Очень важно

3. Следует игнорировать доказательства, противоречащие вашим устоявшимся убеждениям.

Полностью согласен/на ----- Категорически не согласен/на

4. Я считаю, что различные представления о добре и зле, существующие у людей в других обществах, могут быть для них справедливы.

Полностью согласен/на ----- Категорически не согласен/на

5. Люди всегда должны принимать во внимание доказательства, противоречащие их убеждениям.

Полностью согласен/на ----- Категорически не согласен/на

Примечание: Вопрос 1 оценивает наивность или скептицизм обучающихся по отношению к онлайн-информации.

Вопрос 2 оценивает отношение обучающихся к достоверным новостям.

Вопрос 3 оценивает устойчивость к фактам.

Вопрос 4 оценивает гибкость мышления.

Вопрос 5 оценивает навыки непредубежденности.

Наряду с дезинформацией, рекомендуется объяснить обучающимся значение термина **фактчекинг** (fact-checking). Это процесс проверки того, является ли информация достоверной или ложной. Чтобы определить, заслуживает ли информация доверия, можно задать следующие вопросы:

- Кто автор?
- Каковы доказательства и что говорят другие заслуживающие доверия источники?
- Какие именно источники являются заслуживающими доверия?

Навыки обучающихся по проверке фактов (фактчекингу) можно оценить посредством заданий, побуждающих их к латеральному чтению, по их способности проводить обратный поиск по изображениям и тексту с помощью нескольких поисковых систем, а также по их способности разоблачать дезинформацию. **Латеральное чтение**, предложенное Wineburg & McGrew (2017), основано на опыте профессиональных фактчекеров и показало результаты лучше, чем рекомендуемые до этого подходы. Согласно новому подходу, для оценки достоверности источника нужно опираться не на внутренние характеристики, а на внешние, то есть читая латерально – параллельно открывая множество новых вкладок в поисках мнений об

источнике. Могут быть также оценены навыки выявления манипулируемых изображений и фейков [12]. Пример оценочных вопросов, проверяющих навыки обучающихся осуществлять онлайн-поиск с использованием латерального чтения:

Онлайн-поиск с использованием латерального чтения

На выполнение данного задания потребуется около 8 минут.

Вы исследуете глобальное потепление и наткнулись на этот сайт:

<https://friendsofscience.org>.

Пожалуйста, решите, является ли этот сайт надежным источником информации о глобальном потеплении. Вы также можете открыть новую вкладку и выполнить поиск в Интернете, если это поможет.

1. Является ли этот сайт надежным источником информации о глобальном потеплении?

- Да
- Нет

2. Объясните свой ответ, приведя доказательства с использованных вами веб-страниц. Обязательно укажите URL-адреса цитируемых вами веб-страниц.
[открытое поле для ответа]

В целом, Европейская комиссия по цифровому образованию (2021–2027 гг.) предлагает оценивание цифровой грамотности обучающихся по таким параметрам, как:

1. способность отделять факты от мнений;
2. способность выявлять манипулятивные стратегии;
3. способность проверять фактическую информацию в Интернете (фактчекинг);
4. способность находить применение и создавать информацию критическим, конструктивным и творческим образом;
5. способность эффективно использовать цифровые устройства.

Оценивание уровня компьютерной и информационной грамотности обучающихся может осуществляться через наблюдение за их способностью решать (сложные) задачи, уровнем автономности и когнитивным уровнем обучающихся. В качестве примера Европейская комиссия по цифровому образованию (2021–2027 гг.) предлагает следующие критерии (Таблица 10):

Таблица 10. Критерии оценивания компьютерной и информационной грамотности обучающихся

Уровень сложности	Описание уровня сложности задания	Уровень автономности обучающихся	Когнитивный уровень
Легкий	Простые задачи	С помощью/ самостоятельно, но с	Запоминание

		помощью при необходимости	
Средний	Четко определенные и рутинные задачи, простые проблемы/задачи, а также четко определенные и нестандартные проблемы	Самостоятельно	Понимание
Сложный	Различные задачи и проблемы/наиболее подходящие задачи	Направляет других/умеет адаптироваться к другим в сложном контексте	Применение/оценивание/создание

Помимо оценивания преподавателем, Руководство [12] предлагает ряд высказываний для самооценивания и рефлексии по навыкам цифровой грамотности для обучающихся:

Таблица 11. Пример саморефлексии обучающихся по оцениванию уровня цифровой грамотности

№	Утверждение	Уровень
1	Я знаю , что разные поисковые системы могут выдавать разные результаты поиска, поскольку на них влияют коммерческие факторы	Знания Средний уровень
2	Когда я использую поисковую систему, я могу воспользоваться ее расширенными функциями.	Навыки Средний уровень
3	Я знаю , как найти веб-сайт, который я посещал раньше.	Навыки Легкий уровень
4	Я знаю , как отличить рекламируемый контент от другого контента, который я нахожу или получаю в Интернете (например, распознаю рекламу в социальных сетях или поисковых системах).	Навыки Средний уровень
5	Я знаю , как определить цель онлайн-источника информации (например, информировать, влиять, развлекать или продавать).	Навыки Средний уровень
6	Я умею критически оценивать , достоверна ли информация, которую я нахожу в Интернете.	Установки Средний уровень
7	Я знаю , что некоторая информация в Интернете является ложной (например, фейковые новости).	Знания Легкий уровень

Оценивание знаний обучающихся может включать в себя тестовые вопросы, в которых им предлагается перечислить заслуживающие доверия онлайн-источники по различным темам, описать разницу между мнением одного пользователя и важными новостями, провести различие между профессиональными СМИ и гражданской журналистикой, а также описать, как алгоритмы могут влиять на поиск в Интернете.

Активная непредвзятость обучающихся также является умением, которое важно оценить, поскольку позитивное отношение к принятию новых фактов и

множественных точек зрения идет рука об руку со способностями людей ориентироваться в дезинформации. Это умение можно оценить, наблюдая посредством различных мероприятий за тем, в какой степени обучающиеся готовы изменить свою позицию по вопросам, когда узнают, что убедительные доказательства противоречат их собственному мнению. Также важно оценить отношение обучающихся к сети и их этикет в социальных сетях. Это влечет за собой изучение стилей общения обучающихся, например, когда они сотрудничают с другими людьми в Интернете или обсуждают их. Такая оценка может включать наблюдение за тем, совершают ли они личные нападки, оскорбления, проявляют неуважение и/или проявляют нечувствительность к несчастьям других.

Рекомендации для преподавателей:

Образовательные подходы, ориентированные на обучающихся, доказали свою высокую эффективность в повышении цифровой грамотности и повышении устойчивости обучающихся к дезинформации в Интернете. Обучающиеся (особенно на уровне средней школы и выше) зачастую более комфортно используют цифровые медиа и часто ими пользуются. Роль педагогов все чаще заключается в предоставлении необходимого контекста, критического размышления и поддержки. Уважительное взаимодействие между педагогами и обучающимися, а также честные разговоры могут помочь построить доверие и укрепить отношения между учителем и учеником. Педагоги нуждаются в поддержке в укреплении своих способностей, чтобы взять на себя такие новые роли и обязанности.

На школьном уровне инициативы в области цифровой грамотности и медиаграмотности наиболее эффективны как в рамках интегрированного межпредметного подхода, так и в виде отдельного предметного подхода, то есть в школе есть место и для того, и для другого. Сочетание формальных и неформальных образовательных инициатив также является весьма эффективным.

Педагоги нуждаются в руководстве по различным критериям, связанным с цифровой грамотностью, например, какие критерии следует использовать при выборе соответствующих ресурсов и подходов. Им также нужна поддержка в разработке планов уроков в условиях часто переполненного графика.

Учитывая огромный опыт работы многих обучающихся с цифровыми платформами и социальными сетями, они могут предоставить педагогам множество идей, которые могут стать основой для дальнейшего обучения.

Педагоги нуждаются в эффективных инструментах для оценки собственного прогресса и своей способности решать проблемы, возникающие при обучении в цифровой среде. Когда они сталкиваются с трудностями, им может понадобиться помощь коллег. Там, где это возможно, полезно присоединяться к сетям педагогов, где обсуждаются такие проблемы и потенциальные решения.

Педагоги и преподаватели, будучи экспертами в области педагогики, могут

использовать огромный потенциал цифрового мира для продвижения знаний и понимания обучающихся. Больше, чем когда-либо прежде, обучающиеся могут находить самую свежую информацию, взаимодействовать онлайн с экспертами и другими обучающимися, общаться с обучающимися по всему миру и сотрудничать с ними, быть в курсе событий в обществе, проводить исследования и т. д.

Педагоги имеют право преподавать в безопасной среде. На уровне школы следует создать механизмы, которые помогут им решать проблемы, с которыми они могут столкнуться, связанные с ощущением безопасности. Такие инициативы могут выиграть от привлечения школьных психологов и социальных работников.

Не существует универсального подхода, подходящего всем, когда речь идет об образовательных подходах к повышению цифровой грамотности и борьбе с дезинформацией. Педагоги могут лучше всего судить о том, что лучше всего работает в их собственной учебной среде с учетом существующих компетенций обучающихся, преподаваемого предмета, поддержки со стороны руководства школы, отношений с внешним сообществом и т. д.

Мотивация обучающихся к повышению цифровой грамотности может оказаться непростой задачей. Обмен стратегиями и изучение новых стратегий могут стать эффективным инструментом повышения цифровой грамотности.

Важно знать о различных юридических проблемах и проблемах конфиденциальности, связанных с вмешательством в цифровые миры обучающихся, такие как блоги и платформы социальных сетей. Это также относится к общим вопросам конфиденциальности, связанным с цифровыми медиа.

Педагоги могут извлечь выгоду из повышения квалификации своего педагогического репертуара для удовлетворения потребностей образования в цифровом мире. Это включает в себя приобретение навыков работы с видео и подкастами, онлайн-исследования и интервью, игр, кампаний в социальных сетях, рассказывания историй, а также борьбы с разжиганием ненависти в Интернете и кибербуллингом. Это также относится к расширению знаний о ключевых проблемах, связанных с цифровой вселенной, таких как «сопротивление фактам», «предвзятость правды», «эхо-камеры», «предвзятость подтверждения», «угроза идентичности», «эффект обратной реакции», «иллюзия истины» и «дипфейки».

Дискуссии, касающиеся дезинформации, например дискуссии о теориях заговора, могут быть противоречивыми и вызывать (сильные) эмоции. Это подразумевает наличие достаточных знаний о том, как эффективно представлять и облегчать спорные вопросы. Во многих случаях это идет рука об руку с возможностью создать безопасное место в классе, где обучающиеся будут чувствовать себя комфортно, выражая свое мнение, и способностью эффективно вести дискуссию. Здесь также играют роль школьные психологи и социальные работники.

Соответствующие НПО могут оказывать поддержку педагогам в борьбе с

дезинформацией и цифровой грамотностью.

Ресурсы для педагогов

1. В Болгарии справочник «Компетентностный подход на практике: целостная модель формирования ключевых компетенций в школе» представляет собой комплексную модель для разработки европейских эталонных рамок цифровых компетенций. В справочнике, доступном для педагогов начальной и средней школы, предлагаются учебные модули по таким темам, как наилучшее вовлечение родителей и создание сообщества.

2. Во Франции Eduscol, запущенный Министерством образования, собирает академические ресурсы, которые вдохновляют педагогов развивать критическое мышление и бороться с теориями заговора. Педагогам рекомендуется донести до общественности важность того, чтобы подвергать сомнению собственное использование средств массовой информации, а также размышлять и подвергать сомнению сомнительную информацию, прежде чем делиться ею, особенно в социальных сетях.

3. В Литве НПО Creative Connections предлагает программу, призванную раскрыть и развить творческие способности и критическое мышление как педагогов, так и обучающихся. Ориентируясь на группы меньшинств (русские и поляки), программа создает пространство для сотрудничества между обучающимися, преподавателями и практиками в разработке новых, основанных на исследованиях методов обучения.

4. В Швеции News Evaluator представляет собой инструмент тестирования, который обучает научно обоснованному методу критики онлайн-источников. Доступный на шведском и английском языках, он может использоваться преподавателями, обучающими критике источников, или всеми, кто хочет научиться самостоятельно оценивать достоверность онлайн-новостей.

В области цифровой грамотности обучающиеся имеют хорошие возможности для совместного создания различных цифровых материалов и учебных ресурсов, а также для распространения результатов своей творческой работы. Традиционные образовательные подходы в таких случаях менее эффективны. Педагоги могут направлять и расширять возможности своих учеников в этом процессе.

Цифровая грамотность лучше всего достигается, если работа обучающихся начинается с их интересов, используя устройства, с которыми они наиболее знакомы. Это поможет им стать обучающимися на протяжении всей жизни и ответственными гражданами, а также позитивными социальными субъектами. Коллеги, родители и более широкое сообщество могут сыграть свою роль в этом процессе совместными усилиями.

Рекомендации для политиков по профессиональному развитию педагогов и подготовке педагогических кадров:

– В настоящее время программы начального педагогического образования, посвященные цифровой грамотности, часто являются факультативными. Учитывая решающую роль, которую цифровая грамотность играет в современном обучении, важно, чтобы курсы цифровой грамотности стали более заметно интегрироваться в программы подготовки педагогических кадров. В идеале все программы и курсы профессионального развития педагогов должны содержать такие элементы.

– Структура DigCompEdu, которая описывает, что значит для преподавателей быть компетентными в использовании цифровых технологий, и определяет 22 ключевые компетенции, может служить отличной отправной точкой для всех программ подготовки педагогических кадров и непрерывного профессионального образования педагогов.

– Помимо интеграции элементов цифровой грамотности во все курсы программы подготовки педагогических кадров во всех учреждениях рекомендуется специальный курс по борьбе с дезинформацией, повышению устойчивости, а также цифровой и информационной грамотности. Такой курс должен быть обязательной частью всех программ подготовки педагогов.

– Непрерывное профессиональное развитие педагогов должно быть основано на активном обучении и должно быть локализованным, растянутым во времени, интерактивным и связанным с образовательной практикой. Возможности повышения квалификации должны соответствовать потребностям как школ, так и национальных образовательных систем.

– Любое образование, связанное с программами подготовки педагогических кадров или программ профессионального развития, должно использовать интересные материалы и подходы, которые продемонстрировали свою ценность, особенно посредством оценки, при этом допуская гибкость, обусловленную культурными и другими ситуативными факторами. Материалы и подходы также должны соответствовать возрасту.

– Программы подготовки педагогических кадров и программы профессионального развития могут получить выгоду, подключив педагогов и преподавателей к существующим инициативам, которые способствуют развитию цифровой грамотности на национальном и международном уровне. Это будет способствовать обмену опытом и поддержке распространения передовых практик цифровой грамотности по всему ЕС.

– Необходимы надежные инструменты измерения для оценки базового уровня цифровой грамотности как среди педагогов, так и среди обучающихся.

– Цифровая грамотность — сложное явление, и следует избегать упрощенных инструментов оценки. Школы, педагоги и обучающиеся могут извлечь выгоду из четких руководств по оцениванию, учитывающих предметную принадлежность.

– Использование стандартов оценки может способствовать лучшему

пониманию того, где существуют пробелы и где необходимы дальнейшие усилия и меры для устранения пробелов.

– Педагоги нуждаются в специальной подготовке и руководстве относительно того, как им лучше всего оценить прогресс, которого достигают их ученики с точки зрения их компетенций в области цифровой грамотности.

– Педагогам будет полезно пройти специальную подготовку, посвященную тому, как они могут лучше всего оценить свою собственную цифровую грамотность и свой прогресс в цифровой грамотности.

– Систематическая оценка навыков цифровой грамотности обучающихся на региональном/национальном уровне/уровне ЕС была бы полезной. Это позволит сравнивать и следить за развитием событий на агрегированном уровне.

Рекомендации по обеспечению безопасной онлайн среды от Международного союза электросвязи

Международный союз электросвязи (International Telecommunication Union) выпустил [руководящие принципы защиты детей в онлайн среде \(Children Online Protection\)](#), где представил комплексный набор рекомендаций для всех заинтересованных сторон (родителей, преподавателей, политиков) о том, как внести свой вклад в развитие безопасной и расширяющей возможности онлайн-среды для детей и молодежи. Платформа содержит тренинги по онлайн безопасности и информационной грамотности для обучающихся, а также брошюры и руководства для преподавателей и политиков в сфере образования и цифровизации.

Рекомендации для родителей

Хотя в последние годы было приложено немало усилий для того, чтобы школы стали оптимальной средой для содействия приобретению навыков цифровой грамотности, интенсивное использование цифровых технологий все чаще становится частью семейной жизни. [13] Обучающиеся обычно получают доступ к цифровому миру из дома с поддержкой родителей/опекунов или без нее. Они общаются со сверстниками, выполняют домашние задания, выполняют классные задания, но также сталкиваются с многочисленными угрозами, характерными для мира онлайн и социальных сетей, такими как дезинформация или кибербуллинг. Эта реальность подчеркивает важность и потенциальные преимущества, связанные с взаимодействием педагогов с родителями и семьями при инициировании мероприятий по повышению навыков цифровой грамотности обучающихся. Недавние исследования показали важность примера родителей для детей в использовании цифровых устройств, а также важность практики, которой придерживаются семьи дома [13]. Родители обычно являются основными поставщиками цифровых технологий для своих детей и в то же время показывают им первый и важный пример того, как использовать цифровые устройства, что их дети склонны повторять [13].

И формальное, и неформальное обучение важны для обеспечения любого приобретения компетентности, и это не является исключением в отношении цифровой и медиа грамотности [13]. Школам может быть полезно предложить семьям и родителям (и/или опекунам) возможность повысить свои собственные навыки цифровой и медиа грамотности [13], а также получить советы о том, как помочь своим детям и направить их к лучшему результату, чтобы понять роль цифровых технологий в своей жизни. Завучам и педагогам может быть полезно проявить инициативу по созданию каналов связи с семьями для этой цели. В некоторой степени такие усилия могут опираться на каналы связи, созданные школами во время закрытия школ во время пандемии COVID-19.

Ресурсы по развитию компьютерной и информационной грамотности обучающихся, разработанные странами Европейского Союза

Инструментарий Европейской комиссии [«Найди и борись с дезинформацией»](#), посвященный выявлению и борьбе с дезинформацией, предназначен для педагогов средних школ. Он включает в себя редактируемую презентацию с примерами из реальной жизни и групповыми упражнениями, а также буклет с инструкциями для педагогов.

Шведский проект [News Evaluator](#) — это инструмент тестирования, который обучает научно обоснованному методу критики онлайн-источников. Доступный на шведском и английском языках, он может использоваться преподавателями, обучающими критике источников, и всеми, кто хочет научиться самостоятельно оценивать достоверность онлайн-новостей.

Для самооценивания навыков цифровой грамотности, ЕС предлагает ресурсы [MyDigiSkills](#) и [Europass](#).

Тренировочные задания на основе критериев ICILS для обучающихся восьмых классов

1. Для участия в конкурсе учебно-исследовательских работ Болату необходимо подготовить реферат по теме «Цифровой этикет».

Требования к оформлению реферата:

- общий объём до 15 страниц;
- размер шрифта 14 pt;
- полуторный междустрочный интервал;
- оглавление;
- список используемой литературы (ссылки на источники).

Какой файл будет соответствовать всем заявленным требованиям?

- A. Цифровой этикет.odp (презентация OpenDocument)
- B. Цифровой этикет.ods (электронная таблица OpenDocument)
- C. Цифровой этикет.odt (текстовый документ OpenDocument)
- D. Цифровой этикет.jpg (изображение)

2. В соответствии с требованиями к оформлению реферата Болат должен разместить на последней странице документа ссылки на источники информации. На примере одной ссылки расположите её части таким образом, чтобы она была правильно оформлена.

Переместите части ссылки в нужном порядке с помощью мыши или запишите в отведённом поле верную последовательность цифр, соответствующих каждой части.

URL:	https://открытая_библиотека.кз/интернет/ц-этикет/	(дата обращения: 03.01.2024)
1	2	3
Правила цифрового этикета		
4		

Ответ:

3. Болат решил показать свою работу одноклассникам и разместил файл созданного документа (реферата) в облачном сервисе «МойДокДиск». Смогут ли одноклассники исправить опечатки в документе Болат, работая в облачном сервисе «МойДокДиск»?

- A. Да, если Болат даст всем одноклассникам доступ на чтение документа.
- B. Нет, в любом облачном сервисе содержание документов может изменять только автор.
- C. Да, если Болат даст одноклассникам доступ на редактирование документа.
- D. Нет, так как у них на компьютере нет специальной программы для работы с документами в облачном сервисе.

4. Болату требуется отправить свой реферат в оргкомитет конкурса. В требованиях к отправляемому документу указано, что он должен быть сохранён в формате PDF. Укажите все возможные причины необходимости сохранения реферата в PDF-формате.

- A. Документ формата PDF занимает меньший объём, чем текстовый документ doc.
- B. Часть PDF-документа не может быть случайно удалена при просмотре другим пользователем.
- C. Изображения, используемые в документе, более качественные при сохранении в PDF-формате.

- D. Текст документа в формате PDF может легко отредактировать любой пользователь.
- E. PDF-документ одинаково выглядит при открытии в любой операционной системе.

5. Болату нужно отправить реферат на электронную почту оргкомитета конкурса. Для этого он решил зарегистрироваться на одном из почтовых сервисов, используя компьютер в школьной библиотеке. Какие способы может использовать Болат, чтобы безопасно сохранить пароль от своей учётной записи на почтовом сервисе? Для каждого способа сохранения пароля отметьте «Безопасно» или «Небезопасно».

Способы сохранения пароля	Безопасно	Небезопасно
Записать пароль в файл и сохранить его на личном флеш-накопителе		
Нажать в веб-браузере «Запомнить пароль» для почтового сервиса		
Разместить файл с записанным паролем в своём аккаунте облачного хранилища		
Записать пароль в заметках на рабочем столе компьютера		
Сохранить пароль, используя программу менеджера паролей		

6. Болат случайно отправил в групповой чат своего класса в мессенджере ссылку на собственные стихотворения вместо ссылки на реферат. Затем Болат удалил своё сообщение, выбрав «Удалить у всех», однако у нескольких одноклассников сохранились стихотворения Болата. Выберите все верные причины того, как у пользователей чата могли сохраниться стихотворения Болата.

- A. Мессенджеры всегда создают копии сообщений участников чата.
- B. Пользователи чата могли успеть скопировать текст сообщения Болата.
- C. Участники чата смогли пройти по ссылке и сделать скриншот стихотворений.
- D. Администраторы чата установили запрет на удаление сообщений участниками.
- E. У Болата в настройках мессенджера включено сохранение всех сообщений.

7. Одноклассникам понравились стихотворения Болата, и он решил делиться

ими с людьми, используя популярную социальную сеть. Оповещать пользователей сети о новых стихотворениях Болат может либо отправляя личные сообщения, либо делая публикации на странице.

Установите соответствие между способами оповещения и их преимуществами: переместите с помощью мыши каждое преимущество под один из способов оповещения.

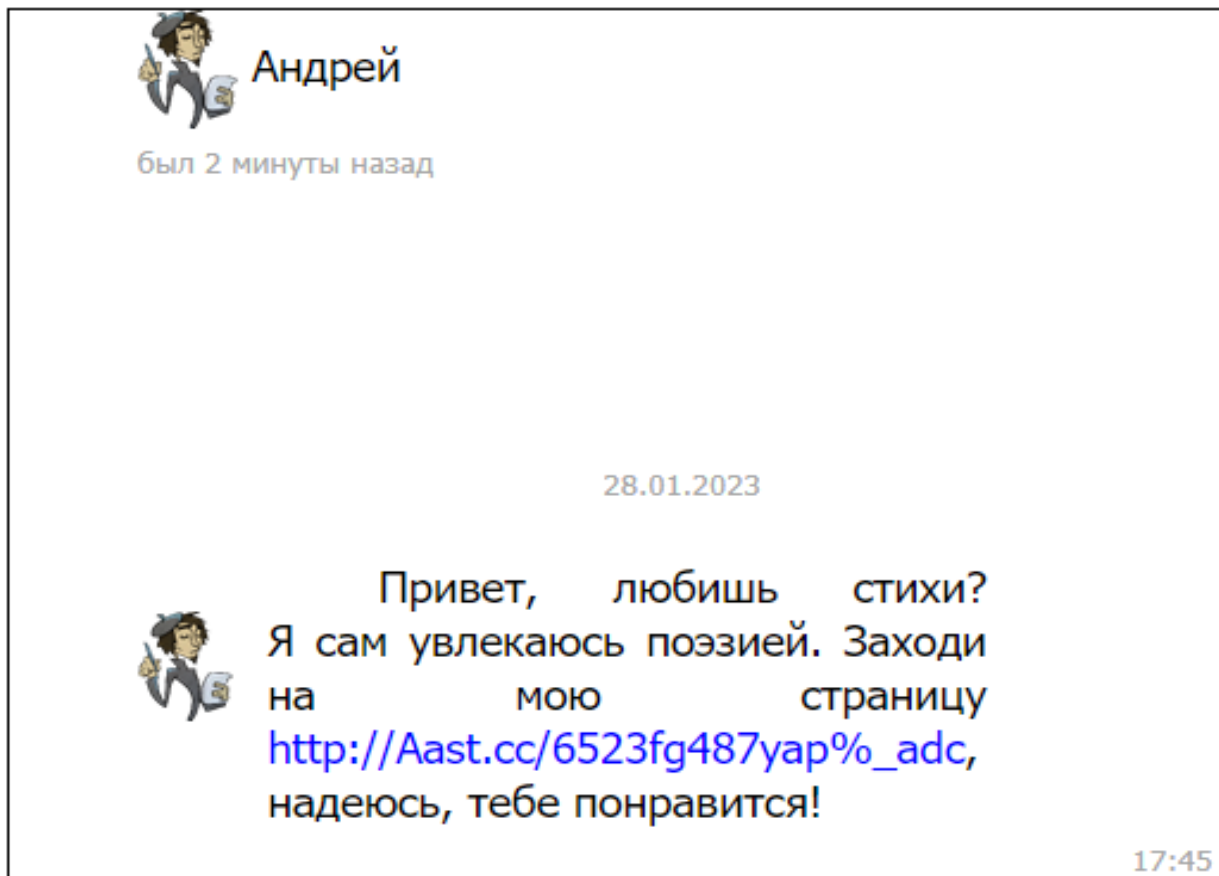
Способы оповещения

Личные сообщения	Публикации на странице

Преимущества

- С бóльшей вероятностью будут прочитаны
- Все пользователи сети могут их увидеть
- Более персонализированная информация
- Удобно комментировать и обсуждать
- Доступна функция форматирования текста и фона

8. Болат получил личное сообщение в социальной сети от незнакомого человека.



В чём состоит опасность для Болата при переходе по данной ссылке? Выберите

все верные ответы.

- A. Страницы по указанной ссылке может не существовать.
- B. Ссылка может вести на мошеннический сайт сброса пароля от аккаунта Болат.
- C. Рейтинг страницы Болат в социальной сети может понизиться.
- D. Страница Андрея может содержать рекламные объявления.
- E. Открытие ссылки может привести к загрузке вредоносного ПО.

9. Мама поручила Болату подобрать подарок для бабушки – пылесос. Болат считает, что робот-пылесос лучше, а маме больше нравятся классические пылесосы. Какой поисковый запрос нужно ввести в браузере, чтобы сравнить различные типы пылесосов?

- A. сравнение различных роботов-пылесосов
- B. самый лучший тип робота-пылесоса
- C. какой пылесос лучше подарить бабушке
- D. отличия разных типов пылесосов

10. По введённому Болатом поисковому запросу были найдены сайты.

Реклама




Роботы-пылесосы Tefal - Самые мощные, умные и тонкие

Превосходная производительность и лучшее качество уборки в своем классе от Tefal.

Мечта». <https://www.mechta.kz> > ... > Уборка дома

Купить робот пылесос по выгодной цене в Астане

【 МЕЧТА.KZ】  **Робот-пылесос** (полотёр) для уборки дома в Астане >>>★

Большой ассортимент ✓ Скидки ✓ Акции ! Нулевая рассрочка ✈ Доставка.

mobitron.kz <https://mobitron.kz> > ... > Пылесосы и швабры Xiaomi

Роботы пылесосы купить в алматы, цена в Казахстане. ...

РОБОТ-ПЫЛЕСОС XIAOMI LYDSTO R1 ROBOT VACUUM CLEANER BLACK. Есть в наличии. 174 885 тг./шт. - +. В корзинуВ корзине. Акция. **РОБОТ-ПЫЛЕСОС XIAOMI DREAME Z10** ...



Moон.kz <https://moon.kz> > ... > Умный дом (Smart Home)

Роботы-пылесосы - Алматы - Moон.kz

Цена **робота-пылесоса** · 1. **Робот-пылесос XIAOMI VIOMI ROBOT VACUUM CLEANER S9**, 317 500 · 2. **Робот-пылесос Xiaomi Viomi V3-26B Vacuum Cleaner**, 187 650 · 3. Робот- ...



На что указывает пометка Реклама, размещённая для сайта tefal.kz?

- A. Рекламодатель спонсирует продвижение сайта, поэтому информация на нём проверенная.
- B. На этом сайте можно купить в подарок бабушке самый лучший пылесос.
- C. На сайт лучше не заходить, так как ссылка может содержать вирусы.
- D. Этот сайт продвигает определённые товары и может не соответствовать результатам поиска.

Тестовые вопросы – вариант №1

1. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем следующего предложения:

Всегда глупым не бывает никто, иногда – бывает каждый.

- A. 54 байта
- B. 54 бита
- C. 432 байта
- D. 540 бит

2. Для какого из указанных значений числа X истинно выражение $(X \cdot X > 7) \vee (X = 1) (X > 4)$?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

3. Для передачи по каналу связи сообщения, состоящего только из символов А, Б, В и Г, используется неравномерный (по длине) код: А-111, Б-01, В-10, Г-001. Через канал связи передается сообщение: БАГВГА. Закодируйте сообщение данным кодом. Полученную двоичную последовательность переведите в шестнадцатеричный код.

- A. 798F
- B. BADCDA
- C. F897
- D. CADBCD

4. В некотором каталоге хранился файл **Задача5**. После того, как в этом каталоге создали подкаталог и переместили в созданный подкаталог файл **Задача5**, полное имя файла стало

E:\Класс9\Задачник\Физика\Задача5.

Как называется каталог, в котором хранился файл до перемещения?

- A. E:\
- B. E:\Класс9\
- C. E:\Класс9\Задачник\Физика\
- D. E:\Класс9\Задачник\

5. В электронной таблице значение формулы =СУММ(A2:B3) равно 24, а значение формулы =СРЗНАЧ(A4:B5) равно 4. Чему равно значение формулы =СРЗНАЧ(A2:B5)?

- A. 14
- B. 6
- C. 5
- D. 4

6. В приведенном ниже фрагменте алгоритма, записанном на алгоритмическом языке, переменные a , b , c имеют тип «строка», а переменные i , n , k – тип «целое». Используются следующие функции:

Длина (a) – возвращает количество символов в строке a . (Тип «целое»)

Извлечь (a, i) – возвращает i -тый (слева) символ в строке a . (Тип «строка»)

Склеить (a, b) – возвращает строку, в которой записаны сначала все символы строки a , а затем все символы строки b . (Тип «строка»)

Значения строк записываются в одинарных кавычках (Например, $a :=$ ‘дом’).

Фрагмент алгоритма:

$n :=$ Длина (a)

$k := 2$

$i := 1$

$b :=$ ‘Р’

пока $i < n$

нц

$c :=$ Извлечь (a, i)

$b :=$ Склеить (b, c)

$i := i + k$

кц

$b :=$ Склеить ($b, \text{‘ДА’}$)

Примечание: знаком $:=$ обозначена операция присваивания.

Какое значение будет у переменной b после выполнения вышеприведенного фрагмента алгоритма, если значение переменной a было ‘МОТОР’?

- A. ‘РМТДА’
- B. ‘РОТОДА’
- C. ‘РОТОМДА’
- D. ‘РОТОНДА’

7. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 32000 байт/с. Через данное соединение передают файл размером 10000 Кбит. Определите время передачи файла в секундах.

- A. 80
- B. 40
- C. 6
- D. 50

8. Переведите число 768 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 8

9. Определите значение переменной c после выполнения фрагмента

алгоритма:

Примечание: знаком := обозначена операция присваивания.

- A. 511
- B. 512
- C. 1024
- D. 1023

10. У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 2

2. вычти 1

Первая из них увеличивает число на экране в 2 раза, вторая – уменьшает его на 1.

Программа исполнителя состоит из номеров команд, записанных подряд.

(Например, 12122 – это алгоритм

умножь на 2

вычти 1

умножь на 2

вычти 1

вычти 1

который преобразует число 1 в 0.)

Составьте алгоритм получения из числа 4 числа 22, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Выбранную последовательность номеров команд запишите в ответе без пробелов или дополнительных символов.

Ответ: _____ Конец формы

11. Доступ к файлу http.txt, находящемуся на сервере mail.com, осуществляется по протоколу ftp. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А	/
Б	.com
В	ftp
Г	mail
Д	.txt
Е	http
Ж	://

Между выбранными буквами дополнительных символов или пробелов НЕ ставьте.

Ответ:

Начало формы
Конец формы

12. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке **убывания** количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначения логической операции “ИЛИ” в запросе используется символ |, а для логической операции “И” – &.

А	ромашка одуванчик мак
Б	ромашка (одуванчик & мак)
В	ромашка одуванчик
Г	ромашка одуванчик (василёк & мак)

Выбранную последовательность букв запишите в ответе без пробелов или дополнительных символов.

Ответ: _____

Начало формы

От

Конец формы

13. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о погоде:

Дата	Температура (°C)	Давление (мм рт. ст.)	Ветер (м/с)	Осадки
23.03.2011	2	744	2	нет
24.03.2011	4	743	4	дождь
25.03.2011	-2	739	4	снег
26.03.2011	-5	748	0	снег
27.03.2011	-3	755	1	нет
28.03.2011	0	753	3	снег
29.03.2011	2	750	6	дождь
30.03.2011	6	747	7	дождь

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию $\neg(\text{Давление} - \text{четное число}) \text{ И } (\text{Ветер} > 3)$?

В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

Ответ: _____ -

Конец формы

14. На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес.

В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

Между выбранными буквами дополнительных символов или пробелов НЕ ставьте.

Ответ: _____

15. Таблица стоимости перевозок устроена следующим образом: числа, стоящие

на пересечениях строк и столбцов таблиц, означают стоимость проезда между соответствующими соседними станциями. Если пересечение строки и столбца пусто, то станции не являются соседними.

На схеме отражена стоимость перевозок между соседними железнодорожными станциями. Укажите таблицу стоимости перевозок, соответствующую данной схеме.

А.

	А	В	С	Д	Е
А			4	2	2
В				3	
С	4				1
Д	2	3			
Е	2		1		

В.

	А	В	С	Д	Е
А		5	4	2	1
В	5			3	
С	4				2
Д	2	3			
Е	1		2		

C.

	A	B	C	D	E
A			4	2	1
B				3	
C	4				2
D	2	3			
E	1		2		

D.

	A	B	C	D	E
A			4	2	1
B				3	
C	4				
D	2	3			
E	1				

Ответ: _____

Тестовые вопросы вариант №2

1. Шаблоны в MS Word используются для...

- а) копирования одинаковых частей документа
- б) замены ошибочно написанных слов
- в) вставки в документ графики
- г) создания подобных документов

2. Предварительный просмотр документа можно выполнить следующими способами:

а) Щелчок по кнопке Предварительный просмотр панели инструментов Стандартная

- б) Команда Предварительный просмотр меню Файл
- в) Команда Разметка страницы меню Вид
- г) Команда Параметры страницы меню Файл

3. Для перемещения фрагмента текста выполнить следующее:

а) Выделить фрагмент текста, Правка – Перейти, в месте вставки Правка – Вставить

б) Выделить фрагмент текста, Файл – Отправить, щелчком отметить место вставки, Правка – Вставить

в) Выделить фрагмент текста, Правка – Копировать, щелчком отметить место вставки, Правка – Вставить

г) Выделить фрагмент текста, Правка – Вырезать, щелчком отметить место вставки, Правка – Вставить

д) Выделить фрагмент текста, щелчок по кнопке Вырезать панели

инструментов Стандартная, щелчком отметить место вставки, щелчок по кнопке Вставить панели инструментов Стандартная

4. Найдите неправильную формулу вычисления общего количества проданного товара за неделю (см.рисунок)

- A. =СУММ(B3;B4;B5;B6;B7;B8;B9)
- B. =СУММ(B3,B9)
- C. =СУММ(B3:B9)
- D. =B3+B4+B5+B6+B7+B8+B9

5. Найдите правильную формулу вычисления общего количества проданного товара за неделю (см.рисунок)

- A. =СУММ(B3;B9)/7
- B. =СРЗНАЧ(B3;B9)
- C. =СРЗНАЧ(B3,B4,B5,B6,B7,B8,B9)
- D. =СРЗНАЧ(B3:B10)

6. Определите результат применения формулы =МАКС(B5:B8) к данным таблицы на рисунке

- A. 230
- B. 220
- C. 250
- D. 200

7. К какой категории встроенных функций относится функция ЕСЛИ?

- A. статистические
- B. математические
- C. текстовые
- D. логические

8. Укажите правильный порядок действий для вычисления с помощью встроенной функции:

A. перейти во вкладку Формулы → Вставить функцию → выбрать категорию функции → выбрать функцию → ОК → проверить диапазон ячеек → ОК

B. перейти во вкладку Формулы → Вставить функцию → выбрать категорию функции → выбрать функцию → ОК

C. перейти во вкладку Вставка → Вставить функцию → выбрать категорию функции → выбрать функцию → ОК → проверить диапазон ячеек → ОК

D. перейти во вкладку Данные → Вставить функцию → выбрать категорию функции → выбрать функцию → ОК → проверить диапазон ячеек → ОК

9. Какой объект изображен на рисунке?

- A. условное форматирование
- B. спарклайны

C. диаграммы

D. гистограммы

10. Что означает запись A3:A20 в MS Excel?

A. прямоугольный блок смежных ячеек от ячейки A3 по ячейку A20

B. значение ячейки A3 разделить на значение ячейки A20

C. две ячейки A3 и A20

D. такая запись недопустима в MS Excel

11. В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ(B1:D1) равно

4. Чему равно значение ячейки A1, если значение формулы =СУММ(A1:D1) равно 9?

A. -3

B. 5

C. 1

D. 3

12. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. В ячейку B2 записали формулу $=(\$A2*10+B\$1)^2$ и скопировали ее вниз на 2 строчки, в ячейки B3 и B4. Какое число появится в ячейке B4?

Тестовые вопросы -вариант №3

1. Сколько CD объёмом 600 Мбайт потребуется для размещения информации, полностью занимающей жёсткий диск ёмкостью 40 Гбайт?

1. 15

2. 67

3. 68

4. 69

2. Два одинаковых сервера за 2 секунды могут обработать 2 миллиона запросов от пользовательских компьютеров. Сколько миллионов запросов могут обработать 6 таких серверов за 6 секунд?

1. 6

2. 9

3. 12

4. 18

3. Пропускная способность некоторого канала связи равна 128 000 бит/с. Сколько времени займёт передача файла объёмом 500 Кбайт по этому каналу?

1. 30 сек.

2. 32 сек.

3. 4 мин.

4. 240 сек.

4. При интернет-соединении с максимальной скоростью передачи данных 192 Кбит/с аудиофайл размером 3600 Кбайт будет в лучшем случае

передаваться:

1. 5 мин.
2. 32 сек.
3. 10 мин.
4. 2,5 мин.

5. Файл — это:

1. используемое в компьютере имя программы или данных
2. поименованная область во внешней памяти
3. программа, помещённая в оперативную память и готовая к исполнению
4. данные, размещённые в памяти и используемые какой-либо программой

6. Тип файла можно определить, зная его:

1. размер
2. расширение
3. дату создания
4. размещение

7. Для удобства работы с файлами их группируют:

1. в корневые каталоги
2. в архивы
3. в каталоги
4. на дискете

8. Полный путь к файлу имеет вид C:\BOOK\name_may_1.ppt.

Расширение этого файла:

1. name_may_1
2. may_1.ppt
3. ppt
4. C:\BOOK\

9. Полное имя файла было C:\Задачи\Физика.doc. Его переместили в каталог Tasks корневого каталога диска D:. Каким стало полное имя файла после перемещения?

1. D:\Tasks\Физика.txt
2. D:\Tasks\Физика.doc
3. Б:\Задачи\Tasks\Физика.doc
4. D:\Tasks\Задачи\Физика.doc

10. В некотором каталоге хранится файл Список_литературы.txt. В этом каталоге создали подкаталог с именем 7_CLASS и переместили в него файл Список_литературы.txt. После чего полное имя файла стало

D:\SCHOOL\INFO\ 7_CLASS\ Список_литературы.txt. Каково полное имя каталога, в котором хранился файл до перемещения?

1. D:\SCHOOL\INFO\7_CLASS
2. D:\SCHOOL\INFO
3. D:\SCHOOL
4. SCHOOL

11. Совокупность средств и правил взаимодействия пользователя с компьютером называют:

1. аппаратным интерфейсом
2. процессом
3. объектом управления
4. пользовательским интерфейсом

12. Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от:

1. тактовой частоты процессора.
2. размера экрана монитора,
3. напряжения сети,
4. быстроты нажатия клавиш,

13. Определите путь к файлу ДОС3

- A. A:\ТОМ3\Дос3
- B. A:\ДОС3\Дос3
- C. A:\ДОС3\Дос1

14. Задано полное имя файла

C:\ДОС\МОИ ДОКУМЕНТЫ\ 7КЛАСС\ПЕТРОВ\ПРОБА.TXT.

Каково имя каталога, в котором находится этот файл?

- A. 7КЛАСС
- B. ПЕТРОВ
- C. ПЕТРОВ\ПРОБА

15. Какой путь из корневого каталога указан верно:

- A. C:\ Обучающие программы \Информатика\ info.exe
- B. C: Обучающие программы \Информатика. info.exe
- C. \ Обучающие программы \Информатика\ info.exe

Задачи «Определение скорости передачи информации при заданной пропускной способности канала».

1) Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 5 секунд. Определите размер файла в килобайтах.

2) Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256000 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 2 минуты. Определите размер файла в килобайтах.

3) Скорость передачи данных через модемное соединение равна 51 200 бит/с. Передача текстового файла через это соединение заняла 10 с. Определите, сколько символов содержал переданный текст, если известно, что он был представлен в 16-битной кодировке *Unicode*.

4) Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Передача текстового файла через это соединение заняла 1 минуту. Определите, сколько символов содержал переданный текст, если известно, что он был представлен в 16-битной кодировке *Unicode*.

5) Информационное сообщение объемом 2.5 Кбайт передается со скоростью 2560 бит/мин. За сколько минут будет передано данное сообщение?

6) Модем передает данные со скоростью 7680 бит/с. Передача текстового файла заняла 1,5 мин. Определите, сколько страниц содержал переданный текст, если известно, что он был представлен в 16-битной кодировке *Unicode*, а на одной странице – 400 символов.

8)А	://
Б	http
В	ftp
Г	.net
Д	.txt
Е	/
Ж	www

7) Доступ к файлу **ftp.net**, находящемуся на сервере **txt.org**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

8) Доступ к файлу **http.txt**, находящемуся на сервере **www.net** осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

)А	test
----	------

	demo
	://
	/
	http
	.edu
	.net

9) На сервере **info.edu** находится файл **list.doc**, доступ к которому осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами а, Б, с... г (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

10) Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

11) Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

12) Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

13) На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стремительно ворвавшиеся в жизнь человека информационные технологии навсегда изменили представление о жизни. Компьютерные технологии принесли в наш мир возможности, о которых несколько десятилетий назад человечество могло только мечтать. Вместе с этими возможностями пришло и новое понятие о грамотности. Теперь вместе с другими профессиональными навыками работодатели также требуют у соискателей умение грамотно пользоваться компьютерными приложениями, применять различные методы обработки информации на компьютере и т. д. В связи с чем для воспитания конкурентоспособных граждан, соответствующих современным требованиям рынка труда, странам необходимо отслеживать уровень сформированности компьютерных навыков у обучающихся и принимать неотложные меры по совершенствованию систем образования с уклоном на развитие ИКТ-грамотности. После результатов ICILS-2013 многие страны-участницы уже внесли изменения в свои политики ИКТ-образования. До недавних пор в Казахстане отсутствовало понимание уровня компьютерной и информационной грамотности подрастающего поколения. Участие в ICILS-2018 позволит сформировать такое понятие. Более того, по последним данным мирового рейтинга развития ИКТ Казахстан занял 52-ю строчку из 175 стран, не изменив своего положения с 2015 г. (ICT Development Index, 2017). Казахстан также является догоняющей страной, согласно рейтингу e-intensity международной консалтинговой компании The Boston Consulting Group с точки зрения текущего уровня ИКТ (The Boston consulting Group, 2015). Для улучшения ситуации требуется наличие революционных, прорывных мероприятий по всем направлениям развития ИКТ. В качестве одного из шагов к этой цели можно назвать государственную программу «Цифровой Казахстан», где повышение цифровой грамотности на всех уровнях образования обозначено одной из главных задач (Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года № 827, 2017).

Казахстану необходимо определить тренды в развитии ИКТ-компетенций обучающихся и оценить, насколько эффективны принимаемые страной меры и стратегические направления по развитию ИКТ. Участие в следующем цикле исследования ICILS-2023 поможет сформировать представление о тенденциях в развитии ИКТ-компетенции обучающихся за последние пять лет. Поэтому, вопрос развития ИКТ-компетенций сейчас как никогда актуален. Задумываясь о навыках подрастающего поколения, также важно учитывать значимость использования ИКТ в обучении. Это является одной из самых сложных задач для современных педагогов. ICILS-2013 показал, что лишь половина из всех опрошенных педагогов считает себя уверенными пользователями ИКТ. Тогда как остальные 46% прибегают к помощи своих «более компетентных» коллег. Это свидетельствует о необходимости в поддержке со стороны администрации школ, ресурсов и методических пособий по применению ИКТ в обучении.

Цифровая грамотность – ключевой компонент современного образования и профессионального успеха. В нашем обществе, насыщенном технологиями,

умение эффективно взаимодействовать с цифровыми ресурсами становится неотъемлемой частью личного и профессионального развития. Цифровая грамотность не только облегчает повседневную жизнь, но и является ключевым инструментом для успешной карьеры. От умения эффективно и безопасно использовать интернет и социальные сети до умения анализировать и критически оценивать информацию, цифровая грамотность охватывает широкий спектр навыков.

Эта методическая рекомендация представляет собой практический гид по повышению цифровой грамотности, включающий в себя широкий спектр навыков и знаний. В первой части проанализированы результаты международного исследования ICILS по компьютерной и информационной грамотности. Во второй части представлены методические рекомендации по развитию компьютерной и информационной грамотности обучающихся с использованием критериев ICILS.

Методические рекомендации по развитию компьютерной и информационной грамотности обучающихся с использованием критериев ICILS могут использоваться педагогами информатики, методистами, ответственными за предмет, в качестве вспомогательных средств. Также может быть полезен научным работникам, обучающимся, магистрантам, докторантам и преподавателям высших учебных заведений.

Освойте цифровую грамотность и будьте успешными!

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. М. Аманғазы, Е. Сабырұлы. Международное исследование компьютерной и информационной грамотности ICILS-2018: Сборник тестовых заданий: А. Зуева – Нур-Султан: Министерство образования и науки РК, АО «Информационно-аналитический центр», 2019. – 101 стр.
2. <https://www.iea.nl/news-events/news/icils-2018-results>
3. <https://www.iea.nl/studies/iea/icils/2013#section-631>
4. Fraillon J., A. J. (2019). ICILS 2018: Assesment Framework. Amsterdam: International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).
5. Ainley J., F. J. (2014). Preparing for life in a digitale age: The IEA International Computer andInformation Literacy Study International Report. Melbourne: International Evaluation Association.
6. <https://www.iea.nl/index.php/studies/iea/icils/2018>
7. <https://www.iea.nl/studies/iea/icils/2023>
8. Fraillon J., S. W. (2015). Information and Computer Literacy Study - ICILS 2013: Technical report. Amsterdam: IEA Secretariat.
9. Bocconi, S. (2016). Developing Computational Thinking in compulsory education. Joint Research Center Report, Publications office of the European Union. Luxemburg. Получено 30 июня 2019 г., из http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC104188/jrc104188_comp_uthinkreport.pdf
10. Aarhus University. (2019). Computational Thinking in the Danish High School: Learning Coding, Modeling, and Content. Denmark. Получено 30 июня 2019 г., из <https://ccl.northwestern.edu/2019/danish.pdf>
11. Kwon, S. (2017). Comparing integration of programming into basic education curricula of Finland and South Korea. Coding in Schools. Хельсинки, Финляндия.
12. Tomé, V., Kılıç, A. M., Bargaonu, A., Varanauskas, A., Hague, C., Sádaba, C., ... & Markovski, V. (2022). Guidelines for teachers and educators on tackling disinformation and promoting digital literacy through education and training.
13. European Commission. (2022). Final report of the Commission expert group on tackling disinformation and promoting digital literacy through education and training.
14. Fraillon, J., R. et al. (2023). ICILS-2023 Assessment Framework. IEA, Amsterdam. <https://www.iea.nl/publications/icils-2023-assessment-framework>

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Анализы результатов циклов международного исследования ICILS.....	5
Кратко о результатах ICILS-2013.....	16
Кратко о результатах ICILS-2018.....	21
Кратко об ICILS-2023.....	26
2. Методические рекомендации по развитию компьютерной и информационной грамотности обучающихся с использованием критериев ICILS	28
Виды и примеры тестовых заданий.....	28
Критерии оценки в исследовании ICILS.....	35
Европейская рамка цифровых компетенций	42
Тренировочные задания на основе критериев ICILS для обучающихся восьмых классов	60
Заключение.....	78
Список использованных источников.....	80