

Кластерная модель оценки состояния и функционирования цифровой образовательной среды образовательных организаций города Норильска

Конкурс «Цифровой мир школы» проводился с целью оценки показателей «входа» образовательных организаций (далее – ОО) г. Норильска в реализацию национального проекта «Образование» в рамках подпроекта «Цифровая образовательная среда» и муниципального проекта «Цифра в образовании». Для проведения оценки созданной цифровой образовательной среды (далее – ЦОС) в ОО города Норильска и эффективности ее использования всеми участниками образовательных отношений на основе кластерной модели был получен большой массив информации по четырем наборам показателей (К1-К4), полученных на основании экспертных оценок членов жюри конкурса:

- К1: ЦОС как средство развития образовательной организации;
- К2: использование возможностей ЦОС в управлении образовательной деятельностью;
- К3: использование ЦОС учителем и обучающимися;
- К4: формирование и использование в образовательной деятельности ИКТ-компетенций педагогов и обучающихся.

Несмотря на большие различия ОО, интересным и важным представлялось сравнение всех ОО на муниципальном уровне. Набор выделенных ключевых показателей, позволил провести сопоставительный анализ работы педагогических коллективов по созданию ЦОС ОО внутри муниципалитета. Совокупность показателей обеспечило возможность описания состояния ЦОС в первый год реализации национального проекта «Образование», как в отдельно взятой ОО, так и в муниципалитете в целом. В итоге была получена общая оценка результативности деятельности всех ОО в области создания ЦОС.

Вся совокупность показателей для оценки ЦОС была разделена на 2 группы: показатели, характеризующие **условия и возможности ЦОС, созданные в ОО**, и показатели, характеризующие **использование ЦОС всеми участниками образовательных отношений**.

Для расчета сводных индексов по блокам (условия и возможности ЦОС – использование ЦОС) баллы всех показателей одной ОО суммировались. При построении кластерной модели в качестве группообразующих берутся сводный индекс показателей условий и возможностей ЦОС ОО и сводный индекс показателей использования ЦОС в ОО.

Показатели всех школ приводятся к сопоставимому виду. Для этого формируются блоки показателей для расчета сводных индексов «условий и возможностей ЦОС» и «использования ЦОС». Расчет сводных индексов проведен путем сравнения значений показателей со средними муниципальными показателями. Интервалы шкал для проведения кластеризации распределены относительно среднего муниципального показателя следующим образом (таблица 1, таблица 2, таблица 3).

Таблица 1

	Ниже среднего	Среднее	Выше среднего
Условия и возможности ЦОС, созданные в ОО			
Использование ЦОС всеми участниками образовательных отношений			

Таблица 2

Условия и возможности ЦОС, созданные в ОО			
Уровень	Ниже среднего	Средний	Выше среднего

Сумма баллов по критериям К1 и К2	5-10 баллов	11-30 балла	31-36 баллов
--	--------------------	--------------------	---------------------

Таблица 3

Использование ЦОС всеми участниками образовательных отношений			
Уровень	Ниже среднего	Средний	Выше среднего
Сумма баллов по критериям К3 и К4	11-17 баллов	18-29 баллов	30-36 баллов

В результате кластеризации образуются 9 кластеров, объединяющих МБОУ по характеристикам условий и возможностей ЦОС ОО и показателям использования ЦОС в ОО (таблица 4).

Таблица 4

Условия и возможности ЦОС, созданные в ОО	Использование ЦОС всеми участниками образовательных отношений		
	Ниже среднего	Среднее	Выше среднего
Ниже среднего	1	4	7
Среднее	2	5	8
Выше среднего	3	6	9

Оценка ЦОС ОО проводится исходя из наполнения кластеров. Более детальный анализ проводится внутри каждого выделенного кластера с опорой на статистические данные. Для ОО каждого кластера рассматриваются рейтинговые шкалы, как по общим результатам, так и по каждому блоку показателей. Это дает возможность выявлять общие проблемы каждой группы и отдельной образовательной организации.

Важно проанализировать особенности расположения кластеров – морфологию. Кластеры распределяются на две группы – «нормальные» и «аномальные». В практике анализа «нормальными» считаются кластеры, расположенные на диагонали. Это кластеры №1, 5, 9 (таблица 4). Параметры этих кластеров отражают прямую зависимость использования ЦОС от условий и возможностей, созданных в ОО: чем выше оценка условий и возможностей ЦОС в ОО, тем выше оценки использования ЦОС всеми участниками образовательных отношений.

Оставшиеся кластеры отклоняются от диагонали. В данных кластерах нет прямой зависимости использования ЦОС от условий и возможностей ЦОС, созданных в ОО. Это позволяет охарактеризовать их как «аномальные». От «нормальных» кластеров «аномальные» отличает то, что при сходном характере условий и возможностей ЦОС, созданных в ОО, показатели использования ЦОС всеми участниками образовательных отношений в них **отклоняются в худшую или лучшую сторону**.

О состоянии и функционировании ЦОС можно судить по количественному соотношению числа ОО, вошедших в «нормальные» кластеры, и числу ОО «аномальных» групп, а также по процентному соотношению ОО с результатом лучше и хуже ожидаемого. О состоянии и функционировании ЦОС говорит также отсутствие тех или иных кластеров.

На основании информации о распределении ОО города Норильска по группам показателей, характеризующих состояние и функционирование ЦОС, были выделены 6 кластеров (таблица 5).

Таблица 5

Кластерная модель оценки состояния и функционирования цифровой образовательной среды образовательных организаций города Норильска

Использование ЦОС всеми участниками образовательных отношений (К3 и К4) Условия и возможности ЦОС, созданные в ОО (К1 и К2)	Ниже среднего	Среднее	Выше среднего
Ниже среднего	<u>Кластер №1</u> нет	<u>Кластер №4</u> СШ № 23 (2,8%)	<u>Кластер №7</u> нет
Среднее	<u>Кластер №2</u> СШ № 21 (2,8%)	<u>Кластер №5</u> Гимназия № 7, СШ № 3, 6, 8, 9, 14, 16, 17, 20, 27, 29, 30, 32, 33, 40, 42, 43, 45 (50%)	<u>Кластер №8</u> СШ № 13, 36, 37, 39, Гимназия № 4, 5, 48, Интернат № 2 (22,2%)
Выше среднего	<u>Кластер №3</u> нет	<u>Кластер № 6</u> нет	<u>Кластер №9</u> Лицей № 3, Гимназия № 1, 11, СШ № 1, 28, 31, 38, 41 (22,2%)

В таблице 5 приведен количественный и процентный состав выделенных кластеров. Сравнительный анализ морфологии кластеров говорит о том, что разрыв показателей условий и возможностей ЦОС, созданных в ОО, и показатели использования ЦОС всеми участниками образовательных отношений среди ОО муниципалитета значительный.

В «аномальные» кластеры попало 27,8% ОО муниципалитета, что говорит о том, что в большинстве ОО условия и возможности ЦОС, созданные в ОО, соответствуют компетенциям и потребностям участников образовательных отношений.

Можно отметить позитивный результат работы ОО муниципалитета по созданию ЦОС: нет образовательных организаций, вошедших в кластер № 1 (низкие возможности ЦОС и низкий процент использования).

Факт о том, что оценки «условий и возможностей ЦОС» и «использования ЦОС» в отдельно взятом ОО объективны, подтверждается отсутствием кластеров:

- №3 (широкие возможности ЦОС при низкой возможности использования),
- №7 (слабые возможности ЦОС при активном использовании имеющихся ресурсов и возможностей всеми участниками образовательных отношений).

Рассмотрим более подробно состав кластеров с позиций организации ЦОС в ОО и использования ЦОС, опираясь на информацию о положении школы в образовательном пространстве.

Кластер №2.

Данный кластер – «аномальный». В кластере – одна ОО.

Характеристика ЦОС. ЦОС не рассматривается администрацией учреждения как средство развития образовательной организации. В программе развития школы отсутствуют анализ состояния и стратегия развития ЦОС, а также видение управления использованием ЦОС.

Не является актуальной использование в образовательной деятельности ОО дистанционных технологий, использование обучающих платформ и ресурсов, размещенных в сети Интернет. Недостаточное внимание уделяется развитию библиотеки как информационно-библиотечного центра, объединяющего учебную, внеурочную, досуговую деятельность ОО, предоставляющего возможности работы с информацией, представленной в различном виде с целью организации урочной, внеурочной, исследовательской деятельности всех участников образовательных отношений. ЦОС используются некоторыми учителями и в некоторых областях реализации учебных программ, но нет общешкольного подхода к руководству. Сотрудники, ответственные за учебные программы, мало осведомлены о том, как содействовать, поддерживать, совместно обогащать технологиями образовательную среду, способствующую инновациям для улучшения обучения.

Мониторинг и оценка образовательных результатов обучающихся с использованием ЦОС использует минимальное количества методов мониторинга и еще не стало частью планируемого общешкольного подхода. В ЦОС используются различные системы ИКТ для записи и анализа данных об образовательных результатах обучающихся. Данные анализа в незначительной мере используются для совершенствования обучения, преподавания, развития обучающихся, разработки ИОМ.

При этом школьное пространство (более 70%) адаптировано для использования ИКТ (оборудованы рабочие места учителей, функционирует локальная сеть, есть доступ в Интернет во всех учебных кабинетах). Общешкольные подходы к инновационному дизайну, адаптации или реорганизации пространства отражают видение ОО в области ИКТ только с позиции материально-технического оснащения образовательной деятельности. Доступ к использованию ЦОС имеют и педагоги. В целом уровень использования ЦОС – низкий (в том числе электронного образования и ИКТ) для организации образовательной деятельности. Ученики имеют в малой степени или вообще не имеют возможности использовать ЦОС для поддержки своего обучения.

Это происходит в силу разных причин, в частности, в связи с ограниченностью ИКТ-ресурсов, нежеланием педагогов предоставить обучающимся более широкий доступ к ЦОС или неумением поддерживать большую самостоятельность обучающихся в использовании имеющихся ресурсов.

Характеристика использования ЦОС всеми участниками образовательных отношений. Еще одна тенденция для школы, вошедшей в данный кластер, – это давно сложившийся педагогический коллектив, привыкший к определенной системе управления, с большим трудом принимающий изменения в привычной организации образовательной деятельности. Возникает сопротивление персонала и проблемы с пониманием необходимости происходящих изменений.

Разнообразные возможности ЦОС используются для поддержки обучения и преподавания только в некоторых рабочих программах, предметных областях, классах. Учителя не используют возможности ЦОС для организации оценивания деятельности учащихся на уроке. На уроках не используются ресурсы ЦОС или используются ограниченно и нецелесообразно. Учащиеся используют различные компоненты и подсистемы ЦОС для обучения, но редко и только под руководством учителя.

В ОО не осуществляется мониторинг в области использования различных компонентов ЦОС (в том числе электронного образования и ИКТ), не предоставляются возможности для расширения границ обучения вне рамок классно-урочной системы, возможности вывода обучения за пределы школы с использованием цифровых технологий.

На основании данных характеристик можно сказать, что характеристиками данного кластера являются:

- отсутствие в программе развития школы концепции развития ЦОС;
- обеспечение администрацией ЦОС материально-технического обеспечения образовательной деятельности при отсутствии ориентиров для изменения этой деятельности в ОО;
- сопротивление педагогических работников нововведениям, которые происходят в педагогическом сообществе, при отсутствии мотивации администрации ОО произвести радикальные изменения в использовании ЦОС для организации образовательной деятельности и управления школой;
- отсутствие у педагогов ОО необходимых компетенций и мотивации для применения структурных компонентов ЦОС, технологий электронного образования и ИКТ при наличии достаточного материально-технического обеспечения в ОО;
- ограничение обучающихся, имеющих необходимые компетенции, в использовании ЦОС для обучения и развития.

Рекомендации:

- оценить соответствие ЦОС ОО требованиям;
- внести изменения в планирование формирования ЦОС;
- разработать нормативные документы с учетом рекомендаций экспертов;
- проанализировать уровень затруднений педагогических работников и запланировать курсы повышения квалификации на основании выявленных проблем;
- администрацией ОО должен быть сделан акцент на развитие кадрового потенциала и повышение квалификации педагогов ОО;
- при доработке программы развития школы с позиции рассмотрения ЦОС как средства развития ОО и абсолютного приоритета использования ИКТ-ресурсов, имеющихся в ОО, не только как оборудования рабочего места только для учителя, но, прежде всего, как инструмента для организации образовательной деятельности, возможно перемещение ОО в кластер №5.

Кластер №4.

Данный кластер является «аномальным». В данный кластер вошла одна ОО. При низких характеристиках ЦОС её возможности используются с позиции ниже средних.

Характеристика ЦОС.

В программе развития школы отсутствуют анализ состояния и стратегия развития ЦОС, а также видение управления использованием ЦОС. Помещения для обучения не адаптированы для использования ИКТ, ЦОР и др., но имеется ограниченный диапазон ЦОР (менее 30% предметов) для поддержки развития ИКТ-компетенций или использования ИКТ в обучении и преподавании. Отсутствует среда для онлайн и дистанционного обучения.

В школе нет четкого стратегического и оперативного руководства и координации использованием ЦОС. Педагогические работники действуют независимо друг от друга. Руководство осуществляется таким образом, что отдельные педагоги работают в изоляции друг от друга, не осуществляется их конструктивное взаимодействие. Вклад ЦОС в школьный подход к построению коммуникации между всеми участниками образовательного процесса отсутствует.

Оценка показателей успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся с использованием ЦОС не производится. Школа не использует ЦОС для записи или анализа данных об образовательных результатах обучающихся, в том числе и по внеурочной деятельности. Доступ к использованию ЦОС (в том числе электронного образования и ИКТ) для поддержки обучения низкий.

Характеристика использования ЦОС всеми участниками образовательных отношений.

Разнообразные возможности ЦОС используются для поддержки обучения и преподавания только в некоторых рабочих программах, предметных областях, классах. Только 30% педагогов используют новые технологии или практики, возможности ЦОС. Учителя использует некоторые компоненты ЦОС для организации оценивания деятельности учащихся на уроке. Существует обмен эффективными педагогическими ИКТ-практиками в ОО только в рамках ШМО.

Обучающиеся используют различные компоненты и подсистемы ЦОС для обучения, но только под руководством учителя, не всегда могут продемонстрировать использование ЦОС на уроке.

На основании данных характеристик можно сказать, что характеристиками данного кластера являются:

- использование ЦОС для управления ОО рассогласованное;
- отсутствуют возможности развития ЦОС в ОО при слабом управлении, что выражается в большом количестве замечаний к разработанным нормативным документам;
- отсутствуют возможности участия педагогического коллектива в инициировании и принятии ключевых решений, которые касаются развития ЦОС, доступности информации, которая имеется в распоряжении администрации;
- недостаточное внимание администрации к реализации современных требований при создании ЦОС в ОО;
- несовпадение результатов работы администрации по развитию ОО и ожиданий от вложенных усилий педагогов;
- недостаточное внимание администрации ОО на пожелания со стороны педагогических работников и обучающихся в части создания ЦОС;
- отсутствие условий и управленческих действий для развития ЦОС в ОО при наличии квалифицированных педагогических кадров, готовых внедрять современные технологии в образовательную деятельность.

Рекомендации:

- оценить соответствие ЦОС ОО требованиям;
- внести изменения в планирование формирования ЦОС;
- разработать нормативные документы с учетом рекомендаций экспертов;
- проанализировать уровень затруднений педагогических работников и запланировать курсы повышения квалификации на основании выявленных проблем;
- предоставить обучающимся широкий доступ к информационно-образовательным ресурсам в рамках урочной и внеурочной образовательной деятельности;
- планировать учебный процесс, фиксировать его динамику, промежуточные и итоговые результаты с помощью цифровых инструментов ЦОС;
- администрацией ОО должен быть сделан акцент на развитие материально-технической базы ОО и расширение взаимодействия в цифровой среде всех участников образовательных отношений;
- согласование образовательной и управленческой стратегии в ОО с позиции формирования и развития ЦОС может способствовать перемещению ОО в кластер №5.

Кластер №5.

Данный кластер является «нормальным». При средних показателях организации ЦОС в ОО наблюдаются средние показатели её использования. Этот кластер самый многочисленный. В него вошли 50% всех ОО муниципалитета. В этот кластер вошли 1 инновационная ОО и 17 общеобразовательных ОО.

Характеристика ЦОС.

В этом кластере довольно большой разброс оценок ЦОС: от 47,2% до 83,3% от максимально возможного количества баллов. Но при этом можно выделить школы-лидеры, которые при доработке нормативных документов с опорой на критерии конкурса

могут к концу реализации проекта «Образование» перейти в любой из кластеров №6, 8, 9 в зависимости от выбора вектора развития ЦОС.

Характеристика использования ЦОС всеми участниками образовательных отношений. Данный кластер интересен тем, что в него вошли школы, показатели использования ЦОС которых характеризуются количеством баллов от 50% до 80,6% процентов от максимально возможного показателя.

Такой разброс показателя использования ЦОС всеми участниками образовательных отношений обусловлен тем, что ОО данного кластера, находясь в приблизительно одинаковых условиях, имеют разный потенциал кадровых ресурсов, образовательных и управленческих стратегий. И для улучшения показателя надо вести работу во всех трех направлениях, повышая компетентность педагогического состава, согласовывая образовательную и управленческую стратегию с точки зрения целесообразного широкого применения цифровизации в деятельности ОО.

На основании данных характеристик можно сказать, что характеристиками данного кластера являются:

- в ОО ведется работа по построению ЦОС в соответствии с нормативными документами и программой развития;

- программа развития ОО требует доработки с целью развития ЦОС, отвечающим стратегическим целям развития ОО (концепция развития ЦОС должна быть связана с целями развития школы, отражена во всех пунктах программы развития, ориентирована на будущее развитие педагогической практики на основе широкого использования возможностей ЦОС);

- в данных ОО создан хороший задел для построения ЦОС (более 50% педагогических работников владеют ИКТ-компетенциями на достаточном уровне), чтобы внедрять цифровые технологии в образовательной деятельности и распространять опыт среди коллег;

- в каждой ОО данного кластера есть педагоги, способные представлять и тиражировать свои наработки по применению информационных и цифровых технологий в образовательной деятельности внутри ОО.

Рекомендации:

- важной задачей для каждой ОО, вошедшей в кластер, является выбор направления развития и совершенствования ЦОС, повышения квалификации членов педагогического коллектива;

- ближе всего к переходу в «аномальный» кластер № 6 по показателям оценки ЦОС при условии приложения усилий только по развитию ЦОС и согласованию образовательной и управленческой стратегий находятся ОО: СШ № 9, 16, 17, 27, 32, 45, Гимназия № 7;

- по показателям оценки использования ЦОС в «аномальный» кластер №8 при условии приложения усилий только в развитие ИКТ-компетенций всех участников образовательных отношений могут перейти ОО: СШ № 9, 14, 16, 17, 20, 27, 30, 32, 42, 45, Гимназия № 7;

- в кластер № 9 могут перейти ОО при условии реализации программы развития ОО с учетом концепции ЦОС и создания условий для развития ИКТ-компетенций педагогов и обучающихся: СШ № 6, 8, 29, 33, 43, 40, так как оценки ЦОС и эффективности ее использования в данных ОО от 72% до 83% от максимального количества баллов по рассматриваемым критериям.

Кластер №8.

Данный кластер является «аномальным». В кластере – 5 общеобразовательных ОО и 3 инновационных ОО. При функционирующей на среднем уровне ЦОС ОО, использование её возможностей всеми участниками образовательных отношений находится на высоком уровне. То есть в данных ОО компетенции педагогических

работников по применению информационных технологий и внедрению цифровизации в образовательную деятельность находится на высоком уровне. В данный кластер попали учреждения, которые смогли мобилизовать работу педагогического коллектива и добиться более высоких результатов при имеющихся средних условиях и обеспеченности образовательного процесса (в сравнении с ОО из кластера № 5).

Характеристика ЦОС.

В данных ОО ЦОС функционирует на достаточно высоком уровне, но требуются новые управленческие решения для того, чтобы учесть потребности и потенциал педагогического коллектива с целью трансформации ЦОС ОО в ЦОС более высокого уровня в соответствии с региональными и федеральными требованиями.

ОО используют необходимые цифровые образовательные ресурсы хорошего качества почти по 70% школьных предметов, которые оказывают значительное влияние на обучение и преподавание. В каждой ОО педагогическими работниками используется не менее 3 сред для онлайн и дистанционного обучения в рамках урочной и внеурочной деятельности.

В ОО определено и согласовано стратегическое и оперативное руководство использованием структурных компонентов ЦОС. Распределено и координируется руководство аспектами использования ЦОС, влияющими на обучение, преподавание, результаты школы в целом. Педагогические работники совместно используют ресурсы, имеют доступ к данным и пополняют базы данных. Учебная программа постоянно обновляется за счет внедрения инноваций в области ИКТ, а профессиональная практика обогащается в направлении использования разных возможностей ЦОС.

В ОО регулярно проводится мониторинг образовательных результатов обучающихся с использованием ЦОС. На этой информации начинается стратегическое планирование и практика обучения.

Доступ к использованию ЦОС имеют педагоги и обучающиеся. ЦОС широко используется для поддержки преподавания педагогами. Обучающиеся имеют достаточно большие возможности и свободный доступ к ЦОС (ИКТ-ресурсам) для поддержки своего обучения по большинству предметов учебного плана.

Характеристика использования ЦОС всеми участниками образовательных отношений.

По критерию «Использование ЦОС учителем» данные ОО получили высокие оценки. Педагоги ОО моделируют использование средств совместной работы с использованием разнообразных сервисов и подсистем ЦОС как в классе, так и в разнообразных онлайн или виртуальных средах (80% и более педагогических работников, 50% – в системе). Обмен эффективными педагогическими ИКТ-практиками координируется через план работы научно-методического совета ОО и демонстрируется на муниципальном уровне. В ОО осуществляется мониторинг в области использования различных компонентов ЦОС (в том числе электронного образования и ИКТ), отражающий динамику использования ЦОС педагогами и включающий в себя рекомендации для отдельных педагогических работников для дальнейшего планирования профессионального роста.

Обучающиеся ОО активно используют ресурсы ЦОС для эффективного обучения. Подавляющее большинство обучающихся в классе достигает высокого уровня самостоятельности в применении и развитии использования различных компонентов ЦОС. В ЦОС имеется достаточное количество ресурсов для удовлетворения всех потребностей школьников, и они демонстрируют свободное владение этими ресурсами.

На основании данных характеристик можно сказать, что характеристиками данного кластера являются:

– хороший потенциал для развития ЦОС (более 80% педагогических работников владеют ИКТ-компетенциями на достаточном уровне), чтобы внедрять цифровые технологии в образовательной деятельности и распространять опыт среди коллег;

– показатели условий и возможностей ЦОС ОО в данном кластере не отличаются от показателей ОО кластера № 2 и кластера № 5, но организация образовательной деятельности с использованием ЦОС и система работы педагогического коллектива получила более высокие оценки;

– постоянная готовность педагогов к решению новых задач, работе на повышение статуса и имиджа школы;

– внимание администрации к обратной связи при организации образовательной деятельности в соответствии с современными требованиями;

– активное включение педагогических работников ОО в изучение новых технологий и освоение инновационных средств обучения;

– в каждой ОО данного кластера есть большая доля педагогов, способных представлять и тиражировать свои наработки по применению информационных и цифровых технологий в образовательной деятельности внутри ОО, на уровне муниципалитета, региона.

Рекомендации:

– требуется строить образовательную и воспитательную работу ОО на основе более широкого использования возможностей ЦОС;

– требуется изменение общешкольных подходов к инновационному дизайну, адаптации и реорганизации образовательного пространства, в полной мере отражающих видение школы дальнейшего движения в построении цифрового обучения;

– важной задачей для каждой ОО, вошедшей в кластер, является развитие ЦОС, соответствующей высокому потенциалу педагогического коллектива и ИКТ-компетенций обучающихся;

– ОО, вошедшие в кластер № 8, ближе всего находятся к переходу в кластер № 9 по показателям оценки ЦОС при условии приложения усилий по развитию ЦОС в ОО.

Кластер №9.

Данный кластер «нормальный». В данный кластер вошли школы, в которых при высоких характеристиках ЦОС наблюдаются высокие показатели, характеризующие возможности её использования всеми участниками образовательных отношений. Это «эталонный» кластер. В него вошли 5 общеобразовательных и 3 инновационных ОО.

Характеристика ЦОС.

ЦОС данных ОО включает набор ИКТ-инструментов, использование которых носит системный порядок и удовлетворяет требованиям ФГОС к формированию условий реализации основной образовательной программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, способствует достижению обучающимися планируемых личностных, метапредметных, предметных результатов обучения.

Кроме того, ЦОС ОО – единое пространство коммуникации для всех участников образовательных отношений, действенный инструмент управления качеством реализации образовательных программ, работой педагогического коллектива.

Оснащение библиотек ОО соответствует требованиям к оборудованию информационно-библиотечных центров: созданы рабочие зоны, оборудованы читальные залы и книгохранилища, медиатеки, широко применяются информационные технологии. В информационно-библиотечных центрах обеспечен доступ обучающихся к информационным ресурсам сети Интернет, учебной и художественной литературе, коллекциям медиа-ресурсов на электронных носителях, к множительной технике для тиражирования учебных и методических тексто-графических и аудиовидеоматериалов, результатов творческой, научно-исследовательской и проектной деятельности школьников.

Характеристика использования ЦОС всеми участниками образовательных отношений.

Характеристики использования ЦОС ОО данного кластера практически одинаковые. Высокая оценка по данному критерию свидетельствует о том, что ЦОС

является общим полем взаимодействия для всех участников образовательных отношений, эффективным инструментом управления качеством образования.

Еще одна сходная характеристика ОО данного кластера, которая дала задел для попадания в кластер №9, – это высокие показатели по результатам реализации программ информатизации школ на муниципальном уровне в рамках реализации проекта информатизации НФПК. Причем после реализации проекта НФПК ОО кластера №9 продолжили данную работу, используя имеющиеся наработки в соответствии с требованиями современного образования.

ЦОС оснащена современной техникой и программным обеспечением, которые эффективно используются в образовательной деятельности с учетом уровня компетентности педагогических работников. Важным критерием сформированной ЦОС в ОО является мультиплатформенность используемых инструментов, что обеспечивает гибкость настройки, мобильность и удобство в работе для всех участников образовательных отношений.

ЦОС ОО обеспечивает модернизацию образовательной деятельности: внедряются в педагогическую практику технологии электронного обучения, модели смешанного обучения, автоматизируются процессы управления качеством образования, у школьников формируются навыки обучения в цифровом мире, умения создавать цифровые проекты. Педагоги и обучающиеся осваивают работу с новыми цифровыми средствами обучения.

На основании данных характеристик можно сказать, что характеристиками данного кластера являются:

- цели создания ЦОС являются последовательными, носят комплексный характер для всех уровней школьного образования, и соответствуют стратегии преподавания и развития ОО;
- хорошо организованная и обеспеченная современными средствами обучения образовательная деятельность;
- постоянная программно-организованная работа по обеспечению достаточной материально-технической базы для создания и развития ЦОС;
- высокий уровень методического и технического сопровождения формирования ЦОС в ОО;
- высокая внутренняя и внешняя мотивация педагогов ОО.

Рекомендации:

- продолжить работу по развитию ЦОС ОО через внедрение дистанционных технологий обучения;
- продолжить развитие технической инфраструктуры ЦОС;
- продолжить работу над созданием условий для свободного доступа к информационно-образовательным ресурсам в сети Интернет, как для педагогических работников, так и для обучающихся в урочной и внеурочной деятельности;
- предоставить больше возможностей использования информационных и коммуникационных технологий в воспитательной деятельности ОО;
- описать и представить опыт работы по формированию и развитию ЦОС на различных уровнях (публикация в профессиональной периодике, открытие мастер-классов, представление лучших практик, проведение семинаров, представление опыта работы ведущих педагогов, ленты открытых уроков, гостевые визиты и т.д.).

Все ОО муниципалитета должны учесть, что на формирование цифровой образовательной среды в образовательной организации значительное влияние оказывают следующие аспекты:

- уровень компетентности педагогических работников;
- возможность использования информационно-образовательных ресурсов в преподавании **всех** учебных дисциплин;

- возможности использования информационных и коммуникационных технологий в воспитательной и других видах деятельности ОО;
- обеспеченность ОО необходимыми информационно-образовательными ресурсами;
- условия, необходимые для использования цифровых инструментов всеми субъектами образовательных отношений;
- свободный доступ к информационным ресурсам локальной сети, глобальной сети Интернет, цифровым сервисам и платформам для обучения;
- постоянное развитие технической инфраструктуры ЦОС.

В условиях проведенного конкурса можно отметить, что для части ОО факторами, сдерживающими формирование ЦОС, явились:

- качество исполнения нормативных документов;
- недостаточный уровень цифровой грамотности педагогических работников;
- низкая заинтересованность педагогического коллектива в изменении практики преподавания учебных дисциплин;
- недостаточная оснащенность ЦОС современной компьютерной техникой;
- отсутствие современных и качественных информационно-образовательных ресурсов;
- отсутствие методического и технического сопровождения формирования и развития ЦОС.

С учетом выводов и рекомендаций по итогам участия ОО муниципалитета в конкурсе «Цифровой мир школы» в рамках реализации федерального проекта «Образование» и муниципального проекта «Цифра в образовании» все ОО имеют возможность сформировать эффективно функционирующую ЦОС и перейти в кластеры более высокого уровня (таблица 6).

Таблица 6

Условия и возможности ЦОС, созданные в ОО	Использование ЦОС всеми участниками образовательных отношений		
	Ниже среднего	Среднее	Выше среднего
Ниже среднего	1	4	7
Среднее	2	5	8
Выше среднего	3	6	9

Литература и электронные информационные источники

1. Комплексный проект модернизации региональной системы образования Московской области. Под редакцией А.И. Адамского. – М.: Эврика, 2008.
2. Куркина Н.Р., Стародубцева Л.В. Цифровая образовательная среда как инструмент повышения эффективности управления образовательной организацией. MODERN HIGH TECHNOLOGIES № 11, 2019. <https://top-technologies.ru/pdf/2019/11/37795.pdf>.
3. Фуллан М. Новое понимание реформ в образовании/ [пер. Е.Л. Фруминой]; МВШСН. – М.: Просвещение, 2006.
4. Национальный проект «Образование» <http://government.ru/rugovclassifier/833/events/>
5. Формирование цифровой образовательной среды образовательной организации в условиях реализации ФГОС. <https://it-school.pw/formirovanie-cifrovoj-sredy-fgos>