

Программа «Наша цифровая школа»

**муниципального общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 5
п.Карымское с дошкольным интернатом»**

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ

1.	Паспорт программы «Наша цифровая школа».....	3
2.	Актуальность Программы.....	5
3.	Проблемный анализ состояния школы. Обоснование выбора приоритетных направлений развития информационно-образовательной среды школы.....	8
4.	План подготовки и реализации Программы «Наша цифровая школа».....	17
5.	Реализация федерального проекта «Цифровая образовательная среда».....	23
6.	Оценка результативности использования школьной информационно-образовательной среды.....	35
	Планируемые результаты реализации Программы	38
	<i>Приложение 1. Ресурсы для цифрового образования.....</i>	<i>39</i>
	<i>Приложение 2. Глоссарий.....</i>	<i>40</i>

Раздел 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ «НАША ЦИФРОВАЯ ШКОЛА»

	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ
Образовательное учреждение	Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №5 п.Карымское с пришкольным интернатом»
Фактический адрес	673300; п. Карымское Забайкальский край ул. Ленинградская, 124.
Численность ученического коллектива	На конец 2018-2019 учебного года: ВСЕГО обучающихся: 406 человек Начальная школа: 182 человека Основная школа: 183 человека Средняя школа: 41 человек
Разработчики Программы	Администрация и педагогический коллектив МОУ СОШ №5
Функции Программы	1. Определяет цели и задачи развития цифровой образовательной среды в ОУ и способы их достижения. 2. Служит средством контроля правильности избранных целей и действий. 3. Выполняет мотивирующую и активизирующую функции.
Цель:	Обеспечение повышения качества образования в образовательном учреждении за счет широкого использования информационных ресурсов и компьютерных технологий в обучении и управлении образованием, то есть формирование и развитие информационной культуры обучающихся, педагогических и руководящих кадров.

<p>Ожидаемые результаты программы</p>	<p>конечные реализации</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Школа будет обеспечена доступом к сети Интернет с высокой скоростью (не менее 100 Мб/с). 2. Внедрена целевая модель цифровой образовательной среды. 3. Увеличение числа педагогических работников, состоящих в цифровых профессиональных сообществах. 4. Рост числа обучающихся и педагогических работников, успешно продемонстрировавших высокий уровень владения цифровыми навыками, повышение их цифровой грамотности. 5. Для 90% обучающихся формируются цифровые образовательные профили и индивидуальные планы обучения с использованием федеральной информационно-сервисной платформы цифровой образовательной среды. 6. Для 70 % обучающихся на Едином портале государственных услуг доступен личный кабинет «Образование», обеспечивающий фиксацию образовательных результатов, просмотр индивидуального плана обучения, доступ к цифровому образовательному профилю, включающий в себя сервисы по получению образовательных услуг и государственных услуг в сфере образования в электронной форме. 7. Использование в работе Навигатора дополнительного образования.
--	---

	<p>8. 50% педагогических работников прошли повышение квалификации в рамках периодической аттестации в цифровой форме с использованием информационного ресурса «одного окна» («Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации»).</p> <p>8. Использование новых образовательных возможностей в школе, в том числе во внеурочное время.</p>
<p>Нормативно-правовое обеспечение Программы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Федеральный проект «Цифровая школа» - Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» - Проект «Российская электронная школа» - Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ; - Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» (утверждена Президентом РФ от 04.02.2010 г.) - Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года (распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 г. №1662-р); - Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 г. №599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»; - Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897) с изменениями

Раздел 2. Актуальность Программы

Сегодня мы живём в мире, характерной чертой которого является нарастание темпов изменений. Быстро меняются социально-экономические и политические условия, изменяется демографическая ситуация. На мировом рынке появляются новые технологии, которые требуют от образовательных организаций использования управленческих технологий, позволяющих управлять инновациями. Школа должна научиться не только прогнозировать изменения, но и внедрять инновации таким образом, чтобы получить для себя конкурентные преимущества. Школа должна стать открытой изменяющемуся миру, она должна быть конкурентоспособной, постоянно повышать качество своих услуг. Школа должна стремиться удовлетворять быстро меняющиеся интересы потребителей, иными словами, «школа обречена на изменения в изменяющемся мире».

Несмотря на то, что российское образование на протяжении многих лет сохраняет конкурентоспособность на мировом рынке, руководство страны решило усложнить задачу внедрением проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ». Внедрение и систематизация данного приоритетного проекта должны заработать на полную мощь уже в 2024 году. Нашей школе повезло, и мы попали в список школ, в которые в течение 2019 г. будет поставлено оборудование для организации работы по проекту, что станет хорошим подспорьем для продолжения формирования в школе современной цифровой образовательной среды.

Цифровая образовательная среда произвела настоящий переворот в консервативной системе обучения. Сегодня она является необходимым элементом образования, обеспечивающим должный уровень в современном развитом государстве. Поэтому цифровое обучение указом Президента РФ стало приоритетной задачей и для государственных учреждений, в первую очередь. Интерес государства к новой форме образования — абсолютная гарантия его поддержки и успеха.

Основные задачи современной школы:

- подготовить обучающихся к успешной жизни и деятельности в условиях цифровой экономики;
- сформировать личность гражданина России;
- сформировать навыки и компетенции XXI века, готовность к успешной деятельности в условиях сложности и неопределенности.

В тексте Федерального государственного общеобразовательного стандарта подчеркивается, что его отличительной особенностью является переход к стратегии социального проектирования и конструирования, к развитию творческих способностей обучающихся, и подготовке к жизни в современных условиях, в условиях цифровой экономики.

Вследствие этого изменилось отношение к ИКТ-компетентности. Умения в области ИКТ отнесены к метапредметным образовательным результатам и универсальным учебным действиям. ИКТ-компетентность рассматривается в ряду таких умений как чтение и письмо. На всех уровнях обучения от дошкольного образования до старшей школы содержание обучения должно быть нацелено на развитие ИКТ-грамотности. В стандарте указывается, что ИКТ-компетентность формируется на всех предметах школьного курса, а не только в соответствующем разделе курса информатики.

Образовательная деятельность, организованная в соответствии с ФГОС, должна обеспечивать формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию. В основу критериев оценки учебной деятельности обучающихся должны быть положены общедидактические правила, объективность и единый подход.

Таким образом, интерес к формированию современной цифровой образовательной среды продиктован временем и государственной необходимостью.

Подтверждением этого стало анонсирование премьер-министром РФ Медведевым Д.А. запуска нового приоритетного проекта - «Цифровая школа». 13 декабря 2017 года на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам были озвучены основные тезисы:

1. Нужно внедрять цифровые технологии со школьного периода и формировать навыки работы с ними.
2. Это разовьет способность использовать массивы информации, освободит силы для творчества и повысит эффективность труда.
3. Учителя должны реализовывать проект совместно со школьниками.
4. Все учебные заведения должны быть оснащены высокоскоростным интернетом.

Министр просвещения О. Ю. Васильева констатировала:

1. «Цифровая школа» входит в проект «Современная цифровая образовательная среда».
2. Контентный ресурс «Цифровой школы» — Российская электронная школа, разработанная на базе Московской электронной школы.
3. Необходимо масштабное техническое оснащение школ, но начинать работать можно с имеющимся инструментарием.
4. Самое важное — контент. Потом техническое оснащение, и обучение преподавателей.

Перед управленческим звеном школы встала задача – создать информационно-образовательную среду «цифровая школа», которая была бы комфортна для сотрудничества и взаимодействия учителей, учеников, администрации школы и родителей. Под термином «цифровая школа» мы понимаем общеобразовательное учреждение, оснащённое современным

цифровым оборудованием и программным обеспечением и эффективно использующим его в образовательной деятельности с учётом своих особенностей (материально-технического оснащения, готовности учителей и управленческого персонала). Информационно-образовательная среда должна способствовать формированию у учеников качеств и умений 21 века, а именно, медиаграмотность, способность к непрерывному образованию, готовность работать в команде, коммуникативность и профессиональная мобильность, гражданское сознание и правовую этику. Основной идеей развития школы в данном направлении должно стать системное развитие информационной среды образовательной организации, основанное на внедрении в управленческий, методический и педагогический процесс современных информационно-коммуникационных и сетевых интерактивных технологий.

Ожидаемые результаты внедрения цифровой образовательной среды (ЦОС) в школе:

Для обучающихся:

- расширение возможностей построения образовательной траектории;
- доступ к самым современным образовательным ресурсам;
- растворение рамок образовательных организаций до масштабов всего мира.

Для родителей:

- расширение образовательных возможностей для ребенка;
- снижение издержек за счет повышения конкуренции на рынке образования;
- повышение прозрачности образовательной деятельности;
- облегчение коммуникации со всеми участниками образовательных отношений

Для учителей:

- снижение бюрократической нагрузки за счет ее автоматизации; снижение рутинной нагрузки по контролю выполнения заданий учениками за счет автоматизации;
- повышение удобства мониторинга образовательной деятельности; формирование новых возможностей организации образовательной деятельности;
- формирование новых условий для мотивации учеников при создании и выполнении заданий;
- формирование новых условий для переноса активности образовательной деятельности на ученика;
- облегчение условий формирования индивидуальной образовательной траектории ученика.

Для школы:

- повышение эффективности использования ресурсов за счет переноса части нагрузки на ИТ;
- расширение возможностей образовательного предложения за счет сетевой организации процесса;
- снижение бюрократической нагрузки за счет автоматизации;
- расширение возможностей коммуникации со всеми участниками образовательных отношений.

Таким образом, формирование цифровой образовательной среды в образовательной организации — насущная необходимость.

Раздел 3. Проблемный анализ состояния школы. Обоснование выбора приоритетных направлений развития информационно- образовательной среды школы

Системный характер ИОС законодательно закреплён в Федеральном государственном образовательном стандарте. «Информационно-образовательная среда образовательного учреждения включает: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ): компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде». Иными словами, ИОС – это система информационно-образовательных ресурсов и инструментов, которая обеспечит условия успешной реализации основной образовательной программы учебного заведения.

К задачам, которые должна помочь реализовать информационно-образовательная среда образовательной организации нужно отнести:

- обеспечение информационной и методической поддержки образовательной деятельности;
- обеспечение планирования образовательной деятельности и мониторинг его результатов;
- обеспечение достижения прозрачности и удобства управления образовательной организацией;
- обеспечение свободного доступа к образовательным ресурсам с целью поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации;
- организация дистанционного взаимодействия всех участников образовательных отношений, в том числе в рамках дистанционного образования;
- организация взаимодействия с другими образовательными организациями и организациями социальной сферы, учреждениями здравоохранения, спорта, культуры и др.

Анализируя задачи ИОС среды, приходим к выводу, что данная среда с одной стороны – программно-технический комплекс, который должен быть обеспечен службой поддержки применения ИКТ, что является прерогативой учредителя образовательного учреждения, с другой стороны - это педагогическая система, которая предполагает наличие определённого уровня компетентности педагогов для решения профессиональных задач с использованием ИКТ. А поэтому, для оценки состояния ИОС среды образовательной организации необходимо учитывать как информационно- технические, так и организационные, и педагогические аспекты.

С целью определения уровня материально-технических, кадровых, информационных условий, способствующих развитию ИОС среды, в МОУ «СОШ №5 в феврале 2019 года был проведён SWOT-анализ состояния информатизации образовательной деятельности

Таблица 1

SWOT-анализ информационно-образовательной среды МОУ СОШ №5

Внутренняя среда	Внешняя среда
<p style="text-align: center;">Сильные стороны</p> <p style="text-align: center;">Материально-технические условия</p> <p>1. Использование электронного журнала и электронного дневника (<u>АИС Сетевой город. Образование</u>)</p> <p>2. Доступ к сети Интернет</p> <p>3. Количество обучающихся, приходящихся на один компьютер -9</p> <p>4. Осуществляется контент-фильтрация</p> <p>5. Интерактивные доски (11)</p> <p>6. Проекторы (20), многофункциональные устройства МФУ - 4</p> <p>7. Цифровой микроскоп (1)</p> <p>8. Цифровая видеочкамера (1), фотоаппарат</p> <p style="text-align: center;">Кадровые условия</p> <p>9. ИКТ-грамотные учителя (владеющие программами Word, PowerPoint, Excel, использующие электронную почту, умеющие найти нужную информацию в Интернете)</p> <p>10. Личные сайты и страницы на образовательных сайтах учителей</p> <p>11. Сайты методических объединений</p> <p style="text-align: center;">Информационные условия:</p> <p>12. Сайт школы, отвечающий требованиям закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012</p> <p>13. Электронная почта (karschool5@mail.ru)</p>	<p style="text-align: center;">Возможности</p> <p style="text-align: center;">Политика государства в области информатизации образования</p> <p>1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»</p> <p>2. Федеральный закон от 27.07.2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»</p> <p>3. Распоряжение от 20 октября 2010 г. № 1815-р О государственной программе Российской Федерации "Информационное общество (2011-2020 годы)"</p> <p>4. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», утвержденная Президентом Российской Федерации от 04.02.2010 № Пр-271</p> <p>5. Федеральная целевая программа «Развитие единой образовательной информационной среды»</p> <p>7. Приоритетный национальный проект «Образование»</p> <p>8. «Концепция долгосрочного социально – экономического развития Российской Федерации до 2020 г., утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 № 1662-р</p> <p>9. Проект государственной программы Российской Федерации «Развитие образования на 2013-2020годы» от 25.09.2012</p>

<p>14. Электронные паспорта кабинетов</p> <p>15. Оснащённость библиотеки электронными образовательными ресурсами</p>	<p>10. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 26 августа 2010 г. N 761н г. Москва "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования""</p>
--	---

Слабые стороны	Угрозы
1. Не используются все возможности интерактивных досок	1. Ухудшение здоровья школьников (ослабление зрения)
2. Нет опыта создания собственных Интернет - проектов	2. Увеличение численности контингента обучающихся
3. Недостаточная активность учителей в области использования на уроках цифровых инструментов	3. Большая учебная нагрузка у большинства учителей
4. Нет педагогов, поддерживающих собственные блоги.	4. Недостаточная компетентность большей части родителей в области ИКТ может стать препятствием для сетевого взаимодействия участников образовательных отношений.
5. Не используются все возможности интернет-порталов для индивидуального обучения	5. Отсутствие финансирования для постоянного материально-технического сопровождения педагогов и обучающихся в области использования сетевых технологий,
6. Не полностью используются возможности портала Сетевой город. Образование.	необходимого в связи с динамично обновляющимися сервисами современного
7. Не полностью отлажен механизм дистанционного обучения	Интернета.
8. Нет механизма выявления и распространения точечных педагогических практик использования сетевых технологий и цифровых инструментов.	

На основании SWOT-анализа были сделаны следующие выводы:

В школе существуют благоприятные условия для развития информационно- образовательной среды «цифровой школы»:

--все сотрудники администрации регулярно используют компьютер для подготовки документов (текущее делопроизводство), и сбора информации об учебном процессе;

--все компьютеры подключены к сети Интернет (3,4 Мб/сек)

--используются электронный дневник и электронный журнал для мониторинга успеваемости и организации обратной связи с родителями обучающихся;

однако:

--недостаточно высокий уровень мотивации педагогических работников к освоению и использованию новых ИКТ-технологий;

--частые перебои с интернетом;

--нет механизма дистанционного обучения;

--технические возможности, предоставляемые школой, не используются или используются нерационально.

--не исчерпаны все возможности работы с родителями с использованием ИКТ.

Несмотря на выявленные недостатки, можно констатировать факт наличия в школе информационно-образовательной среды и существование возможностей её развития.

Таблица 2

Используемые интернет-ресурсы

(информация на 01.02.2019 г.)

№ п/п	Используемый ресурс***	Ссылка на ресурс	Аудитория (педагоги, учащиеся, родители)	Цель использования	Решаемые задачи	Результат использования
1	Электронный журнал «Сетевой город. Образование»	https://region.zabedu.ru/	Педагоги, обучающиеся, родители	Ведение учета успеваемости	Довести до сведения обучающихся и их родителей результаты успеваемости. Своевременное информирование	Учет. Родители и ученики проинформированы о текущем состоянии обучения и результатах усвоения школьной программы
2	Онлайн-платформа «Учи.ру»	https://uchi.ru	обучающиеся	Изучение с опережением тем школьного курса. Участие в онлайн-олимпиадах	После прохождения уроков Учи.ру учениками легче усваивается учебный материал. Участники олимпиад сразу видят результат и получают мгновенно диплом (экономия времени)	Обучающиеся, которые прошли темы вперед, решают в классе задания лучше. Есть победители олимпиад и других конкурсов.
3	Электронная школа «Знаника»	http://school.znanika.ru	Педагоги, учащиеся	Мониторинг знаний	Результаты мгновенно, не требуется проверять учителю, индивидуальные задания для ликвидации пробелов (не надо разрабатывать)	Предполагается, что для каждого обучающегося будет разработан индивидуальный план работы.
4	Сайт корпорации «Российский учебник» Образовательная платформа Лекта	lecta.rosuchebnik.ru	Педагоги	Электронные учебники. Составление рабочих программ	Экономия времени при составлении планирования, подготовке к урокам и ВПР, проверке заданий и посещение курсов	Конспекты уроков, презентации, информирование. Составлены рабочие программы с учетом требований ФГОС
5	Ведущий образовательный портал России «Инфоурок»	https://infourok.ru/	Педагоги	Подготовка к занятиям школьной программы, самообразование педагогов. Обучение,	Поиск информации	Своевременная подготовка к учебному процессу. Публикация собственных разработок. Повышение квалификации

6	Проектория	https://proektoria.online	Педагоги, уч-ся	Просмотр всероссийских тематических уроков	Просвещение старшекласников	Прямые on-line трансляции, телемост
7	Видеоуроки в Интернете	<proekt@videouroki.net>	Педагоги	Подготовка к урокам, классным часам	Поиск информации	Конспекты уроков, презентации
8	ФИПИ	fipi.ru	Педагоги, уч-ся	Использование Открытого банка заданий, изучение метод. рекомендаций	Использование Банка открытых заданий, подготовка к семинарам, ШМО	Подготовка к ГИА, изучение метод. рекомендаций
9	Решу ОГЭ	rus-oge	Педагоги, уч-ся,	Использование банка заданий, изучение метод. рекомендаций	Использование открытых заданий, подготовка к консультациям,	Подготовка к ОГЭ, изучение метод. рекомендаций
10	Социальная сеть работников образования	nsportal.ru	Педагоги	Подготовка к урокам, классным часам, размещение собственных метод. разработок на личных сайтах	Поиск информации	Конспекты уроков, презентации
11	ЦГМИ "Идея"	<morozova@centrideia.ru>	Педагоги	Конкурсы, олимпиады	Развитие интеллектуальных и творческих способностей	Участие в конкурсах
12	УчМет	www.uchmet.ru	Педагоги	Подготовка к урокам, классным часам	Поиск информации	Конспекты уроков, презентации
13	ПРОШКОЛУ	www.proshkol.u.ru	Педагоги	Подготовка к урокам, классным часам, размещение собственных метод. разработок.	Поиск информации	Конспекты уроков, презентации

14	Сайт Министерства образования, науки и молодежной политики Забайкальского края	https://minobr.75.ru/	Педагоги, родители	Поиск информации	Ответы на интересные вопросы	Сбор информации
----	---	---	-----------------------	---------------------	---------------------------------	-----------------

15	Сайт ГУ ДПО "Институт развития образования Забайкальского края"	http://irozk.ru/index.php/soo/soo-osnovniesvedenya.html	педагоги	Дистанционн ое обучение	Курсы повышения квалификации, вебинары	Получение образования
16	Первое сентября. Школа цифрового века	1september.ru	Педагоги	Подготовка к урокам, классным часам. Получение инф-ции. Оформление подписки. Обучение, переподготовка	Поиск информации. Чтение проф. периодики	Конспекты уроков, презентации. Повышение квалификации
17	Учительский портал На Урок. Ру	http://nayok.ru/	Педагоги	Подготовка к урокам, классным часам. Информирование	Поиск информации	Конспекты уроков, презентации
18	ЗАВУЧ.инфо	http://www.za.vuch.ru/	Педагоги	Подготовка к урокам, классным часам. Получение инф-ции	Поиск информации	Конспекты уроков, презентации
19	Видеохостинг <u>YouTube</u>	youtube.com	Педагоги , уч-ся	Просмотр кинофрагменто в, мультфильмов и т.д	Привлечение интереса обучающихся	Рецензии на фильмы, сопоставление с худ. пр-ем
20	Школьный сайт	http://shs_karm_5.karm.zabedu.ru/	Педагоги , родители , уч-ся	Публикация школьных новостей, нормативных документов	Привлечение интереса. Информирование	

В таблице 3 представлена материально-техническая база МОУ СОШ №5 и использование ЦОС педагогами и обучающимися в урочное и внеурочное время.

Таблица 3

Анализ материально-технической базы и использования ЦОС в учебных кабинетах МОУ СОШ №5

№ п/п	Материально-техническая база	Кол-во		Аудитория (педагоги (предмет), уч-ся)	Цель использования	Решаемые задачи	Частота* использования	Результат использования	Примечания
		Помещений							
1	Интерактивная доска	11	11	Педагогов русского языка и литературы, истории, нач.классов	Изучение нового материала, контроль знаний	Используется как экран для презентаций, просмотр кинофильмов	7	Новый материал усваивается лучше из-за наглядности, позволяет рационально использовать время на уроке	Технические проблемы, доски не работают. Низкий уровень умений педагогов работы с инт.доской
			9						
2	Экран+проектор	20	20	Педагоги технологии, музыки, ИЗО	Изучение нового материала, проведение самостоятельных, контрольных и лабораторных работ	Обеспечивается большая наглядность при изучении новых тем, используется для применения игровых, интерактивных технологий	7	Новый материал усваивается лучше из-за наглядности	
3	Ноутбуки		30	обучающиеся	Используется во	Формирование	4	Отработка навыков	Используются

				я	внеурочной деятельности, при групповой проектной работе на уроках	УУД. Используется для самостоятельной работы учащихся при подготовке проектов, выполнения		поиска и выбора информации, навыки работы на ПК	при организации работы, когда работает группа уч-ся до 20 чел. Если человек
--	--	--	--	---	---	--	--	---	--

					Доступ к сети интернет	практических работ на информатике			больше, то -2 чел. на один ноутбук.
4	Компьютер	22	22	Педагоги (только в учебных кабинетах)	Проведение уроков, кл. часов. Подготовка к урокам, оформление документации, работа с почтой. Доступ к сети интернет	Ведение проф. документации, поиск информации. Методическое сопровождение урочной и внеурочной деятельности, обеспечение наглядности, осуществление контроля	7	Системность работы. Качество подготовки. Достижение предметных и метапредметных результатов обучения	Занятость кабинета не всегда позволяет учителю в достаточной мере.
		2	30	Обучающиеся	Доступ к сети интернет. Практические работы. Верстка газеты и новостей школьного пресс-центра	Доступ к электронным ресурсам. Решение практических задач по информатике.	5	Учащиеся эффективно решают поставленные задачи.	Имеются в кабинете физики и информатики. В библиотеке

5	Принтер	6	6	Учителя (только в учебных кабинетах)	Тиражирован ие раздаточного материала.	Доп. материалы, наглядность	7	Позволяет рационально использовать время на уроке	
6	Доступ к сети интерне т	22	22	Педагоги	Поиск информаци и	Экономия времени в поиске информации	5	Экономия времени, возможность смотреть вебинары, кинофрагменты на уроках	Интернет отсутствуют в здании мастерских. Низкая скорость
7		2	30	Обучающи еся	Прохождение дистанционны х олимпиад, поиск информации	Экономия времени в поиске информации	5	Возможность участия в дистанц.олимпиадах , поиск информации	Для учащихся доступ к сети интернет есть в библиотеке и каб. инф-ки
8	Магнитофо н	1	1	Учитель музыки	Прослушивание музыкальных	Анализ муз. произведений,	6	Анализ муз. произведений,	

					произведений	разучивание песен		разучивание песен	
10	Наушники	1	1	Учащиеся	Звукозапись, прослушивание аудио и видеофайлов	Использование звукозаписывающего устройства при проведении собеседования по рус.языку, ин.яз., прослушивание аудиокниги и аудиолекций	2	Подготовка к ОГЭ по ин.язу	
11	Электронный микроскоп	1	1	Учитель биологии и	Исследовательская, экспериментальная деятельность	Возможность увеличивать объекты, помещённые на предметной столик, в 10, 60 и 200 раз. Фотографирование и проведение видеосъёмки. Демонстрация исследуемых объектов и все		Проведение экспериментов, исследований развивает любознательность и интерес к природе и технике, формирует первоначальные практико-ориентированные	

						производимые с ними действия на мониторе, экране.		знания обучающихся	
12	Камера Panasonic		1	Пресс-центр	Видеосъемка	Видеозапись		Выпуск новостей «Школьный вестник»	

Использование цифровых технологий в школе помимо ИТ-инфраструктуры требует соответствующей подготовки преподавателей. Проведенный анализ курсовой подготовки педагогических кадров за 2016-18 гг. по вопросам цифровизации образовательной деятельности (таблица 4) выявил существенные дефициты в данном направлении, поэтому одной из приоритетных задач на ближайшие годы станет повышение информационных и цифровых компетентностей педагогов за счет корпоративного и дистанционного обучения, самообразования, посещения курсов.

Таблица 4

Курсовая подготовка педагогических кадров за 2016-18 гг. по современным технологиям цифровизации

№ п/п	Курсы ПК (с 2016 г.)	Аудитория (руководитель, зам. дир., учитель (предмет))	Кол-во прошедших курс ПК	Даты обучения	Форма обучения (очно, дистанционно)
1	РАНХиГИС «Введение в цифровую трансформацию»	Директор школы - Горячкина Светлана Жумагуловна	1	Май-июнь 2020	дистанционно
2	«Цифровая грамотность: базовый курс по развитию компетенций XXI века»	Учитель математики- Крупская Оксана Владимировна	1	25.06.20- 23.07.20	дистанционно

Раздел 4. План подготовки и реализации Программы «Наша цифровая школа»

Стратегия модернизации российского образования, информатизация образовательной среды определяют новые ориентиры в развитии образовательного учреждения, помогают создать организационно – экономические механизмы достижения поставленных образовательных целей и задач.

На основании нормативных документов школой были определены следующие приоритетные задачи в области цифровизации образовательного процесса. В *таблице 5* представлены запланированные мероприятия до 2021 года (первый этап реализации Программы), ожидаемые результаты, ответственные лица, прописаны возможные риски и пути их предупреждения.

Таблица 5

План подготовки и реализации Программы «Наша цифровая школа» до 2021 г.

Задачи	Мероприятия	2018 - 2019	2019 – 2020	2020 - 2021	Ответственное лицо	Риски	Предупреждение рисков	Ожидаемый результат
Задача 1. Организовать деятельность по обновлению программ ПО в части практического использования цифровых технологий, включая вопросы кибербезопасности и «кибергигиены»	1.Установка лицензированных программ	60%	80%	100%	Директор	Нехватка материальных ресурсов		Наличие 100 % лицензированных программ.
	2.Установка фильтров на ПК образовательного учреждения.	60%	80%	100%	Инженер			На все компьютеры установлены фильтры
	3.Проведение мероприятий для родителей и обучающихся по вопросам безопасности в сети интернет	60%	80%	100%	ЗД УВР, организатор, учителя-предметники, классные руководители			В плане работы школы отражены мероприятия с родителями и обучающимися по вопросам безопасности в сети интернет

В информационно-телекоммуникационных сетях.								
Задача 2 Обеспечить условия для осуществления переподготовки кадрового состава ОО по технологиям цифровизации образования	1. Анализ ситуации в ОУ с целью выявления уровня владения цифровыми технологиями и потребностей в повышении квалификации. Диагностика уровня ИКТ-компетентности педагогов школы.	+			Зам. директора по УВР			60 % педагогов прошли курсы ПК по современным технологиям цифровизации, в т.ч. по технологиям онлайн-обучения. 90-100% педагогов освоили базовый уровень владения цифровыми технологиями.
	2. Обучение педагогов на уровне ОО, - прохождение курсов повышения квалификации	50% 20 % педагогов	80% 40% педагогов	100% 60% педагогов		Недостаточное финансирование		
Задача 3. Организовать виртуальное профессиональное сетевое сообщество педагогов ОО	1. Реализация школьного проекта «Цифровые технологии в помощь педагогу» (создание и размещение с помощью внутренней локальной сети каталога с имеющимися в ОО систематизированными ЦОР по предметным областям: полезные программы; ЦОР,	+ Участие педагогов 40%	+ Участие педагогов 60%	+ Участие педагогов 80%	ШМО, зам. директора, педагоги-предметники			Систематизация имеющихся ЦОР, обмен опытом, доступ к современным образовательным ресурсам, расширение возможностей коммуникации внутри пед. коллектива

	созданные педагогами; электронные книги и журналы; рецензии и отзывы) 2. Создание на школьном сайте раздела «Электронная методическая копилка»		+	+	Ответственный за сайт	Нехватка дискового пространства		
Задача 4. Внедрить электронный журнал/дневник в деятельность ОО	--Использование новой системы электронного журнала педагогами и родителями. -- Отказ от бумажного журнала	+		+	Администрация	Отказ родителей от использования новой системы электронного	Организация практической помощи при регистрации в электронных системах	Отказ от бумажного журнала. 100 % использование электронного журнала педагогами ОО. Повышение прозрачности образовательного процесса. Облегчение коммуникации со всеми участниками образовательного процесса.
Задача 5. Создать актуальный справочник цифровых образовательных ресурсов для использования в образовательном процессе для детей с ОВЗ, детей-	1. Обзор цифровых образовательных ресурсов, анализ использования их в образовательной деятельности. 2. Использование цифровых образовательных ресурсов в работе с детьми ОВЗ.	+		+	Замдиректора по УВР Администрация, родители обучающихся	Доступ к сети интернет. Невозможность использования цифровых ресурсов при некоторых видах заболеваний		Использование в работе педагогов цифровых образовательных ресурсов для детей с ОВЗ, детей инвалидов. Организация дистанционного обучения детей с ОВЗ

инвалидов	3. Дистанционное обучение детей с ОВЗ, обучающихся,			+					по отдельным дисциплинам.
-----------	---	--	--	---	--	--	--	--	---------------------------

	находящихся на длительном лечении по отдельным дисциплинам							Формирование новых возможностей организации образовательного процесса.
Задача 6. Расширить возможности и количество пользователей онлайн-образования (педагогов и обучающихся)	1.Участие в проекте «Проектория»	30 % старше классн иков	50 % старш еклас сн ико в	65 % старше классн иков	Классные руководител и 8-9х классов	Низкая скорость интернета. Временной доступ к online режиму. Недостаточно е количество точек доступа выхода в Интернет	Просмот р уроков в видеоза писи	Расширение образовательных возможностей для обучающихся; доступ к самым современным образовательным ресурсам
	2.Работа с онлайн-платформами: ГлобалЛаб, Знаника, SkyEng, ЯндексУчебник, Lecta	30% учащих ся	45% учащ ихся	60% учащи хся	Классные руководител и, учителя- предметники			
	3.Дистанционное обучение обучающихся	3 % уч-ся	5% уч-ся	10% уч-ся	Учителя- предметники			
	4.Корпоративное обучение педагогического коллектива в «Школе цифрового века» (https://1sept.ru/)	70%	80%	90%	Педагогичес кий коллектив			Используй вание собстве нного доступа к сети интерне т

Таким образом, запланированные мероприятия охватывают всех участников образовательных отношений.

Помимо этого, планируется развитие школьной медиатеки и созданного на ее базе информационно-библиотечного центра; регулярное использование электронного журнала, как части личностно-ориентированного подхода к обучению учащихся в школе.

В 2019-2020 учебном году запланирована реализация проекта *«Цифровая грамотность учителя или шаг в будущее»*. Цель проекта: развитие профессиональной компетентности педагогических работников в области использования современных информационно-коммуникационных технологий. В рамках проекта предполагается проведение творческих мастерских, мастер-классов, ролевых и деловых игр, имитирующих профессиональные ситуации, занятий с использованием информационных технологий, просмотр вебинаров, организация курсовой подготовки.

Раздел 5. Реализация федерального проекта «Цифровая образовательная среда»

Основной целью проекта «Цифровая образовательная среда» является создание к 2024 году современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней.

Особое внимание уделено созданию Центра цифровой трансформации образования, на базе которого будет осуществляться организационно-управленческая, методическая, аналитическая и экспертная деятельность, направленная на обеспечение высокого качества и доступности образования всех видов и уровней, а также обучение управленческих команд субъектов Российской Федерации.

Прогнозируемые результаты федерального проекта:

- 100 % образовательных организаций будут обеспечены стабильным и быстрым Интернет-соединением.
- Внедрена целевая модель цифровой образовательной среды, которая позволит создать профили «цифровых компетенций» для обучающихся, педагогов и административно- управленческого персонала, конструировать и реализовывать индивидуальные учебные планы, в том числе с правом зачета результатов прохождения онлайн-курсов при прохождении аттестационных мероприятий, автоматизировать административные, управленческие и обеспечивающие процессы; проводить процедуры оценки качества образования.
- Обеспечена оптимизация деятельности образовательных организаций, перевод отчетности образовательных организаций в электронный вид и ее автоматическое формирование.
- Создана сеть из 340 центров цифрового образования для детей «IT-куб» с годовым охватом не менее 136 тысяч детей.
- Создана интеграционная платформы непрерывного образования и набора сервисов, обеспечивающих навигацию и поддержку граждан при выборе образовательных программ и организаций.
- Разработана и реализована во всех субъектах Российской Федерации программа профессиональной переподготовки руководителей образовательных организаций и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования, по внедрению и функционированию в образовательных организациях целевой модели цифровой образовательной среды.
- Во всех образовательных организациях внедрены механизмы обеспечения оценки качества результатов промежуточной и итоговой аттестации обучающихся на онлайн- курсах независимо от места их нахождения, в том числе на основе применения биометрических данных.

В связи с этим в школе разработана «Дорожная карта» (таблица 6), в которой отражены планируемые целевые ориентиры и проводимые мероприятия для достижения выше обозначенных показателей. «Дорожная карта» составлена с 2019 по 2024 год .

План мероприятий («Дорожная карта»)

МОУ СОШ №5 по реализации проекта «Цифровая образовательная среда» на 2019 – 2024 учебный год.

№	Мероприятие	Целевые показатели	Срок реализации	Ответственное лицо
Направление 1. Развитие организационных механизмов, способствующих созданию условий для осуществления комплексного подхода к решению задач по внедрению проекта «Цифровая образовательная среда»				
1	Назначение лица, ответственного за исполнение дорожной карты по реализации проекта	издание приказа	Сентябрь 2019	Директор
2	<p>Приказы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о составе и функциональных обязанностях членов рабочей группы по внедрению модели цифровой образовательной среды; - об утверждении дорожной карты; - об утверждении положения о функционировании цифровой образовательной среды; - об утверждении номенклатуры - о развитии аппаратно – программной и телекоммуникационной инфраструктуры; - об изменении рабочих программ в условиях реализации модели цифровой образовательной среды - об организации методического, научно – методическом сопровождении профессионального развития педагогических кадров в реализации потенциала цифровой образовательной среды в образовательном процессе; - о назначении ответственного за сопровождение и администратора официального сайта; - о назначении в школе ответственных за организацию обработки и защиту персональных 	издание приказов	Сентябрь 2019	Директор

	данных.			
3	Разработка программы внедрения ЦОС и планов реализации по направлениям	Наличие разработанной и утвержденной программы	Сентябрь 2019	Рабочая группа
4	Формирование плана методического сопровождения педагогов по вопросам цифровых образовательных ресурсов в образовательной деятельности.	План методической работы	Сентябрь 2019	Зам. директора по УВР
5	Разработка плана работы школы по проекту в соответствии с региональным медиапланом, утвержденным приказом ДОиН ТО № 299-ОД от 14.05.2019	План работы школы	Сентябрь 2019	Рабочая группа
Направление 2 Создание финансовых, кадровых, материально-технических механизмов, способствующих созданию условий для осуществления комплексного подхода к решению задач по внедрению проекта «Цифровая образовательная среда»				
1	Аудит персональных компьютеров в ОУ, размещение данных на официальных сайтах.	Паспорта кабинетов с уточненными данными	Август 2019	Директор
2	Аудит состояния локальной сети.	100% компьютеров в локальной сети	Август 2019	Системный администратор
3	Учет используемого лицензионного программного обеспечения	100%	Август 2019	Директор
4	Обновление антивирусного ПО на школьных компьютерах и серверах	100%	Август 2019	Системный администратор
5	Мониторинг точек доступа к сети Интернет в школе	50Мб/с	Август 2019	Системный администратор
6	Контроль выполнения требований законодательства при организации доступа детей к сети Интернет в образовательных организациях	Наличие НПБ	Периодически	Директор
7	Контроль выполнения требований законодательства при обработке персональных данных в информационных системах образовательных организаций	обеспечение информационной безопасности при обработке персональных данных при реализации проекта – 100%	Периодически	Директор
8	Организация повышения квалификации работников школы по вопросам	Свидетельства о КПК	Периодически	Зам. директора по УВР

	информационной безопасности, защиты персональных данных, а также защиты детей от информации, приносящей вред здоровью и развитию.			
9	Определение потребности в платформах, приложениях, электронных пособиях	Перечень необходимых ресурсов	Периодически	Зам. директора по УВР
10	Создание автоматизированных рабочих мест педагогов и учащихся	100%	Август 2019	Директор
11	Электронный документооборот	100%	Август 2024	Директор
12	Создание и ведение вкладки «Модель цифровой образовательной среды» на сайте школы (наполнение, актуализация данных)	Вкладка	Периодически	Системный администратор
13	Информационная наполняемость официального сайта школы	100%	Август 2021	Системный администратор
Направление 3. Выявление ресурсов цифровой образовательной среды в организации образовательной деятельности, обучении и воспитании учащихся				
1	Формирование необходимых условий для обучения по общеобразовательным программам в дистанционной программе: - обеспечение WEB-камерами - использование обучающих платформ «РЭШ», «МЭШ», «Учи.ру» и др.	По мере необходимости	Периодически	Директор
2	Диагностика образовательных потребностей учащихся для разработки индивидуальных учебных планов и индивидуальных образовательных маршрутов	100%	Ежегодно	Зам. директора по УВР
3	Разработка индивидуальных образовательных маршрутов	ИУП	Ежегодно	Зам. директора по УВР
4	Создание школьного телевидения	Регулярная работа телевидения	Сентябрь 2020	Системный администратор

5	Создание творческой IT-среды (IT-олимпиады, волонтерское движение IT-тимуровцы, деятельность школьных средств массовой информации, организация встреч с представителями разных профессий, в том числе творческих).	Наличие IT-проектов, олимпиад и др.	Периодически	Зам. директора по ВР
8	Проведение единого урока безопасности в сети Интернет	100%	Ежегодно	Зам. директора по ВР
9	Всероссийская акция «Час кода»	100%	Ежегодно	Системный администратор
10	Организация и участие в онлайн – проектах, олимпиадах, конкурсах	100%	Периодически	Зам. директора по УВР
Направление 4. Организация методического, научно – методического сопровождения профессионального развития педагогических кадров и реализация потенциала цифровой образовательной среды в образовательной деятельности				
1	Изучение уровня готовности педагогов ОО к использованию цифровых образовательных ресурсов	100%	Август 2019	Зам. директора по УВР
2	Изучение и внедрение в учебный процесс контентов, учебных платформ «УЧИ.РУ», «Я-КЛАСС», «ГЛОБАЛЛАБ», «ЛЕСТА», «ФОКСФОРД» и др.	100%	Периодически	Рабочая группа
3	Формирование медиатеки.	Наличие банка ресурсов в методическом кабинете.	Периодически	Библиотекарь
4	Проведение мониторингов по показателям: «доля педагогических работников, использующих ЦОР» и «доля учащихся, использующих ЦОР»	80%	Периодически	Зам. директора по УВР
5	Обобщение и распространение положительного опыта образовательной организации по развитию ЦОС, через участие в конкурсах, конференциях, онлайн – мероприятиях, мероприятиях муниципальной методической сети.	100%	Периодически	Рабочая группа
6	Индивидуальная методическая поддержка по работе с АИС «Сетевой город»	100%	Периодически	Оператор

7	Проведение научно – методических семинаров в т.ч. в режиме онлайн «Внедрение модели цифровой образовательной среды»	30%	Периодически	Зам. директора по УВР
10	Проведение индивидуальных консультаций по вопросам внедрения модели цифровой образовательной среды.	100%	Периодически	Зам. директора по УВР
Направление 5. Разработка концепции взаимодействия с родителями (законными представителями), семьями обучающихся в условиях цифровой образовательной среды.				
1	Услуга «Предоставление информации о текущей успеваемости учащегося в школе ведение дневника, журнала успеваемости» (АИС «Сетевой город»)	100%	В течение года	Директор
2	Консультации родителей будущих первоклассников о возможности получения государственных услуг в сфере образования в электронном виде на Едином портале государственных услуг (подача заявления, проверка статуса заявления, изменение или отмена заявления).	100%	Февраль 2023	Оператор
3	Диагностика образовательных потребностей родителей для разработки индивидуальных учебных планов и индивидуальных образовательных маршрутов	100%	Сентябрь 2022	Зам. директора по УВР
4	Проведение родительских собраний, брифингов в рамках цифровой образовательной среды	50%	Сентябрь 2023	Классные руководители

Раздел 6. Оценка результативности использования школьной информационно-образовательной среды

Существующие на сегодняшний день методики оценки качества ИОС основаны на квалитетрическом подходе. *Квалитетрия* – теория, которая занимается изучением методологии и проблематики комплексного количественного оценивания качества объектов любой природы, в том числе любых объектов образовательной деятельности. На этом подходе построена так называемая К-модель (кластерная модель, которая предложена А.Ю.Уваровым. Школы объединяются в кластеры по принципу сходства решения задач информатизации. В процессе информатизации каждая школа переходит из одного состояния в другое. Данная модель включает описание опыта информатизации отдельных школ, на основании данного описания, можно определить на каком уровне (в каком кластере) данная школа. Эта методика позволяет сравнивать школы между собой и по описанию определить, куда движется конкретная школа.

Существуют методики, в которых предприняты попытки связать использование ИКТ с результатами образования, например, работа Мыловой И.Б. «Методика анализа и оценки информатизации образовательного процесса в школе» и работа Шапиро К.В.

«Оценка эффективности внедрения средств информатизации в образовательный процесс общеобразовательного учреждения». И всё же следует заметить, что в обеих работах при оценке эффективности на первый план выходят количественные аспекты процесса информатизации. Отсюда вытекает ещё одна проблема – отсутствие ясного видения роли учителей, использующих ИКТ для трансформации образовательного процесса.

На наш взгляд, заслуживает внимания методика, предложенная методистами Санкт-Петербургского Регионального центра оценки качества образования и информационных технологий, в которой предпринята попытка решить данную проблему. Специалисты данного центра считают, что оценка результативности использования средств информатизации в образовательной организации должна базироваться на следующих идеях:

1. необходимость проведения самоанализа достижения целей, использования средств информатизации со стороны администрации (административный самоанализ) и педагогов (педагогический самоанализ);

2. результаты, полученные в ходе самоанализа, должны быть подвергнуты объективной проверке через анкетирование участников образовательных отношений (учащихся, родителей); таким образом, будет достигнуто равновесие между самооценкой и внешней оценкой;

3. необходимость проводить оценку новых образовательных результатов (ИКТ-компетентность учащихся) через педагогические измерения;

4. необходимость разработки и определения ориентиров качества именно в данной школе, по которым в дальнейшем будет проводиться оценка результативности использования ИКТ; в разработке критериев качества должен участвовать весь педагогический коллектив.

В качестве таких ориентиров качества могут быть выбраны следующие показатели:

- появление и распространение новых педагогических практик с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- появление новых образовательных результатов у учащихся (дистанционные олимпиады, сетевые проекты и другое);
- распространение опыта использования новых педагогических технологий с использованием вебинаров;
- сетевая активность (сайты и блоги учителей, участие в сетевых сообществах);
- признание достижений ОО и отдельных педагогов в профессиональном сообществе в связи их деятельностью с использованием ИКТ (участие в конкурсах, семинарах, конференциях и др.).

Раздел 7. Планируемые результаты реализации Программы «Наша цифровая школа»

К 2024 году:

1. Школа будет обеспечена доступом к сети Интернет с высокой скоростью (не менее 100 Мб/с)
2. Внедрена целевая модель цифровой образовательной среды.
3. Увеличение числа педагогических работников, состоящих в цифровых профессиональных сообществах.
4. Рост числа обучающихся и педагогических работников, успешно продемонстрировавших высокий уровень владения цифровыми навыками, повышение их цифровой грамотности.
5. Для 90% обучающихся формируются цифровые образовательные профили и индивидуальные планы обучения с использованием федеральной информационно-сервисной платформы цифровой образовательной среды.
6. Для 70 % обучающихся на Едином портале государственных услуг доступен личный кабинет «Образование», обеспечивающий фиксацию образовательных результатов, просмотр индивидуального плана обучения, доступ к цифровому образовательному профилю, включающий в себя сервисы по получению образовательных услуг и государственных услуг в сфере образования в электронной форме.
7. Участниками образовательных отношений активно используется федеральная информационно-сервисная платформа цифровой образовательной среды, в том числе для «горизонтального» обучения и неформального образования.
8. 50% педагогических работников прошли повышение квалификации в рамках периодической аттестации в цифровой форме с использованием информационного ресурса «одного окна» («Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации»).
9. Использование новых образовательных возможностей в школе, в том числе во внеурочное время.

Ресурсы для цифрового образования:

- [Intalent/Траектория таланта](#) - сервис формирования индивидуальных траекторий профессионального самоопределения для школьников.
- [Стемфорд](#) - образовательная онлайн-платформа для школьников и педагогов, созданная с целью ранней профориентации и популяризации естественных наук и основ нанотехнологий.
- [Jalinga](#) - проект по созданию технологий для съемки интерактивного видео и проведения онлайн занятий.
- [АССОЦИАЦИЯ ИГРОВОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ](#) - объединение лучших российских проектов, обучающих детей в возрасте от 5 до 18 лет основам программирования и системного мышления в игровой форме.
- [Онлайн-школа Фоксфорд](#) - онлайн-школа для учеников 3-11 классов, учителей и родителей. Курсы и репетиторы, повышение квалификации, открытые занятия. Входит в «Нетология-групп».
- [Tapanda](#) - система сама выдает ребенку задание и проверяет правильность выполнения, снижая нагрузку на педагога.
- [НОТО](#) - ассоциация, объединяющая педагогов, использующих информационные технологии в учебном процессе.
- [Интернет –сервис Prezi](#)- создание на сервисе интерактивных презентаций креативного характера (с фото, видео).

ГЛОССАРИЙ

1) Геймификация - это современный подход в обучении, который предполагает внедрение элементов игры в процесс изучения дисциплин. Этот способ обучения является одним из самых эффективных на сегодняшний день.

Геймификация вызывает соревновательный дух у обучающихся и помогает поддерживать продолжительный интерес к учебе. Пример геймификации - это прохождение учеником множества уровней (блоков заданий) на мультимедийной основе, мотивирующее на достижение новых целей и повышение собственной конкурентоспособности.

2) Информационно-образовательная среда (ИОС) - Система инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий.

3) Прокторинг - это система, которая осуществляет следующие действия: ведет запись с веб-камеры и экрана компьютера учащегося, записывает аудио с микрофона, фиксирует действия учащегося на компьютере.

Основными задачами прокторинга являются сверка личности учащегося по видео с веб-камеры в начале экзамена, а также отслеживание его присутствия на экзамене и пресечение попыток списывания.

4) Цифровая грамотность — готовность и способность личности применять цифровые технологии уверенно, эффективно, критично и безопасно во всех сферах жизнедеятельности.