

**Использование потенциала цифровых образовательных платформ  
для достижения планируемых образовательных результатов  
по информатике в рамках федерального проекта «Цифровая  
образовательная среда»**

Методическая разработка

Работу выполнила  
Лопатина Елена Геннадьевна,  
учитель информатики  
СОШ № 44 г. Рыбинска

Рыбинск  
2020

## Содержание

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	-3-
I. СОВРЕМЕННАЯ ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА	-3-
1.1. Особенности Федерального проекта «Цифровая образовательная среда	- 3-
1.2. Сущность понятия «цифровая образовательная среда»	-4-
1.3. Цифровая образовательная платформа	-5-
II. ПРИМЕНЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ, СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ТРЕБОВАНИЯМ ФГОС	-7-
2.1. Образовательные возможности «Учи. ру»	-7-
2.2. Образовательные возможности «Якласс»	-7-
2.3. Образовательные возможности «Российской электронной школы»	-8-
2.4. Анализ эффективности применения образовательной платформы «Якласс» на уроках информатики	- 9-
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	- 14-
БИБЛИОГРАФИЯ	-15-
ПРИЛОЖЕНИЯ	-16-
Приложение 1. Достижения учащихся СОШ № 44, принявших участие основном туре зимней олимпиады по программированию (ноябрь-декабрь 2021 года) на образовательной платформе «Учи.ру»	
Приложение 2. Конспект урока по теме «Основные компоненты компьютера и его функции» в 7 классе с использованием модели урока с организацией работы автономных групп.	
Приложение 3. Технологическая карта урока по теме «Построение таблиц истинности для логических выражений» в 8 классе	
Приложение 4. Таблица результатов выполнения домашнего задания 6 классом на тему «Циклические алгоритмы» на платформе «Якласс»	
Приложение 5. Домашнее задание для 7 класса на тему «Измерение информации» на платформе «Якласс»	

## **ВВЕДЕНИЕ**

Мы живем в новое время – время информационных технологий и высоких достижений. Мы наблюдаем, как «лавиное» нарастание информации вызывает массовое внедрение информационных технологий во все жизненные сферы человечества, в том числе и все сферы образования. Это закон времени.

И важно отметить, что школа-отражение того, что происходит в обществе, в мире в целом. Когда происходят эти изменения, важно чтобы школа менялась вместе с ними, не может быть так, что она продолжает работать в привычном для себя ритме. Появление новых технологий, электронных систем обучения, принятие стандартов – всё это, безусловно, влияет на детей и учителей.

Социальный заказ общества школе состоит сегодня в том, чтобы повысить качество образовательных результатов у учащихся посредством внедрения современных образовательных технологий в учебно-воспитательном пространстве.

Одной из задач качественного образования, которая должна решаться в школе, является создание условий для формирования положительной учебной мотивации и развитие её у школьников. Необходим поиск путей и средств формирования адекватных устойчивых мотивов учения у учащихся, что способствует эффективности учебной деятельности.

Для современных школьников навыки использования цифровых технологий становятся важным инструментом в достижении образовательных целей и развитии творческого потенциала. Сейчас цифровым технологиям уделяется достаточно большое внимание. Издательства создают электронные учебники, выпускают новые сервисы, на всю Россию запущены проекты «Российская электронная школа», «Цифровая образовательная среда».

Цель данной методической разработки: представить опыт работы внедрения цифровых образовательных ресурсов с их встраиванием в учебный процесс, позволяющее лаконично дополнять и сочетать традиционные методы преподавания с новыми, объективно оценивать качество обученности по предмету и результаты образовательной деятельности, обеспечить построение траектории развития индивидуальных способностей ученика.

## **I. СОВРЕМЕННАЯ ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА**

### **1.1. Особенности Федерального проекта «Цифровая образовательная среда»**

Ответом на вызовы времени стал Федеральный проект «Цифровая образовательная среда», который призван обеспечить условия обучения, адекватные современным цифровым детям. В мае 2018 года в России был принят Национальный проект «Образование», в состав которого входят 9 Федеральных проектов, среди них одним из ведущих является проект «Цифровая образовательная среда». Целью данного проекта является «создание условий для внедрения к 2024 году современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей формирование ценности к саморазвитию и самообразованию у обучающихся образовательных организаций всех видов и уровней, путем обновления информационно-коммуникационной инфраструктуры, подготовки кадров, создания федеральной цифровой платформы»

Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» направлен на создание и внедрение в образовательных организациях цифровой образовательной среды, а также обеспечение реализации цифровой трансформации системы образования. В рамках проекта ведется работа по оснащению современным оборудованием и развитие цифровых сервисов и контента для образовательной деятельности и в нашей школе.

В Манифесте определены цели построения цифровой образовательной среды для разных субъектов образовательного процесса.

Цели ЦОС:

Для ученика:

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

Для родителя:

- расширение образовательных возможностей для ребенка;

- снижение издержек за счет повышения конкуренции на рынке образования;
- повышение прозрачности образовательного процесса;
- облегчение коммуникации со всеми участниками образовательного процесса.

Для учителя:

- снижение бюрократической нагрузки за счет ее автоматизации;
- снижение рутинной нагрузки по контролю выполнения заданий учениками за счет автоматизации;
- повышение удобства мониторинга за образовательным процессом;
- формирование новых возможностей организации образовательного процесса;
- формирование новых условий для мотивации учеников при создании и выполнении заданий;
- формирование новых условий для переноса активности образовательного процесса 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 образовательного процесса.

Цифровая образовательная среда – сложное и многогранное понятие. Она включает в себя и технические средства, обеспечивающие цифровизацию образовательного процесса (стационарные и мобильные компьютеры и др. средства), программное обеспечение (системные и прикладные программы, приложения для мобильных устройств), и педагогические технологии, обеспечивающие полный цикл образовательного процесса.

## **1.2. Сущность понятия «цифровая образовательная среда»**

Цифровая образовательная среда (ЦОС) – это открытая совокупность информационных систем, предназначенных для обеспечения различных задач образовательного.

Слово «открытая», по мнению разработчиков Манифеста цифровой образовательной среды, означает возможность и право использовать разные информационные системы в составе ЦОС, заменять их или добавлять новые по собственному усмотрению. Для более четкого представления о цифровой образовательной среде группой опытных «цифровых» педагогов и разработчиков был сформулирован Манифест «Цифровая образовательная среда». [1]

В нем определены организационные принципы построения ЦОС:

Единство – согласованное использование в единой образовательной и технологической логике различных цифровых технологий, решающих в разных частях ЦОС разные специализированные задачи.

Открытость – свобода расширения ЦОС новыми технологиями, в том числе подключая внешние системы и включая взаимный обмен данными на основе опубликованных протоколов.

Доступность – неограниченная функциональность как коммерческих, так и некоммерческих элементов ЦОС в соответствии с лицензионными условиями каждого из них для конкретного пользователя, как правило, посредством Интернета, независимо от способа подключения.

Конкурентность – свобода полной или частичной замены ЦОС конкурирующими технологиями. Ответственность – право, обязанность и возможность каждого субъекта по собственному разумению решать задачи информатизации в зоне своей ответственности, в том числе участвовать в согласовании задач по обмену данными со смежными информационными системами.

Достаточность – соответствие состава информационной системы целям, полномочиям и возможностям субъекта, для которого она создавалась, без избыточных функций и структур данных, требующих неоправданных издержек на сопровождение.

Полезность – формирование новых возможностей и/или снижение трудозатрат пользователя за счет введения ЦОС.

### 1.3. Цифровая образовательная платформа

Одним из основных компонентов ЦОР является цифровая образовательная платформа.

**Цифровая образовательная платформа** — информационное пространство, объединяющее участников процесса обучения, которое дает возможность для удаленного образования, обеспечивает доступ к методическим материалам и информации, а также позволяет осуществлять тестирование для контроля уровня знаний обучающихся, специально ориентированы на использование в образовательном процессе и строятся на основе программ обучения с учетом требований ФГОС.

Популярность электронных образовательных платформ с интерактивными возможностями обучения растет, особенно в условиях, продиктованных современной реальностью. Переход на смешанное обучение требует внедрения в процесс современных методов обучения с использованием не только компьютеров, но и другой современной техники.

Использование ресурсов цифровой образовательной платформы в обучении позволяет расширить возможности урока информатики, при этом также повысить его эффективность. Представленные в цифровом виде учебные материалы дают возможность использовать их без затруднений на различных этапах урока и решать поставленные задачи урока:

- на этапе актуализации знаний использовать компьютерные тесты, конструкторы интерактивных задания;
- на этапе объяснения нового материала применять электронные учебники, энциклопедии, справочники, мультимедийные презентации, учебные видеофильмы;
- на этапе закрепления и совершенствования знаний, умений и навыков применять компьютерные тесты, электронные тренажёры, обучающие среды, мультимедийные презентации;
- на этапе контроля и оценки знаний, умений и навыков использовать компьютерные тесты, интерактивные задания, кроссворды, рефлексивные материалы. Велика роль цифровых ресурсов по информатике во внеурочной работе, при организации проектной деятельности, при подготовке учащихся к конкурсам и олимпиадам.

Рассмотрим обобщённую структуру образовательной платформы для обучения

Образовательная платформа имеет блочную структуру, на базе которой можно создать систему обучающих курсов для решения самых разных задач.

Необходимые блоки в структуре цифровой платформы для онлайн-обучения:

комплекс для самостоятельной работы с учебными материалами с использованием персонального компьютера, КПК, мобильного телефона, DVD-проигрывателя, телевизора и других устройств;

онлайн-чат или телеконференция для получения консультаций, советов, оценок у удалённого (территориально) эксперта (преподавателя), предоставляющий возможность дистанционного взаимодействия;

блок для создания распределённого сообщества пользователей (аналог социальных сетей), ведущих общую виртуальную учебную деятельность;

сервис электронной рассылки для своевременной круглосуточной доставки электронных учебных материалов; методичек, стандартов и спецификаций на электронные учебные материалы и технологии;

возможность планирования и формирования учебных курсов;

блок для тестирования и контроля полученных знаний;

сервис для создания видеоуроков и онлайн-лекций, с возможностью загрузки видео и аудио файлов и управления доступом к контенту.

Базу знаний с возможностью загрузки и выгрузки материалов, с управлением уровнями доступа;

блок для преподавателей с возможностью создания сообщества, организации чатов и телеконференций, доступом к блоку контроля знаний и сервисом формирования новых курсов для обучения;

сервис для администрирования всей системы;  
блок сбора и анализа статистических данных.  
Образовательные платформы преимущества и недостатки

Преимущества цифровых образовательных платформ

Можно долго говорить насколько облегчают процесс создания обучающих курсов онлайн платформы, но остановимся на основных плюсах:

обучающийся может получать информацию в удобное время независимо от места нахождения;

использование современных технологий и мультимедийных средств

учебный материал может быть наглядным, интересным и доступным для понимания и освоения;

все необходимые учебные материалы доступны проходящему обучению;

самостоятельная работа развивает самоорганизацию, дисциплину, инициативность;

возможность дистанционного обучения людей с ограниченными возможностями;

возможно формирование курсов с использованием новейших методик обучения;

получение статистики на всех этапах обучения по эффективности методики и обратной связи от обучаемых по качеству преподавания и доступности материала, что дает уникальную возможность модифицировать платформу и улучшать процесс обучения.

Недостатки

Не лишены подобные платформы и некоторых недостатков, о которых напоминают психологи:

недостаток общения и социальных аспектов обучения — обмена информацией и эмоциональная вовлеченности в процесс;

недостаточный уровень контроля с точки зрения дисциплины, но данный аспект важен лишь в процессе обучения детей и подростков.

Основные элементы цифровой образовательной платформы:

- Личный кабинет преподавателя или учащегося
- База знаний
- Модуль контроля и аттестации
- Модуль интерактивного взаимодействия
- Модуль планирования и оповещения
- Модуль сбора статистики
- Модуль администрирования системы

Образовательный портал на базе цифровой онлайн платформы

Создание образовательного портала на базе интерактивной цифровой онлайн-платформы сводится к подключению и настройке соответствующих модулей и наполнению их информационными и методическими материалами, видео- и аудио контентом.

Дополнительно важно настроить уровни доступа для всех типов пользователей и организовать рассылку оповещений и материалов всем зарегистрированным в системе участникам.

Системы сбора и анализа статистики также присутствуют у большинства образовательных платформ, но интерфейс построения отчетов недостаточно гибок и, если вам понадобится проанализировать какие-то уникальные KPI, которые важны для оценки эффективности именно вашей методики обучения — могут возникнуть трудности. Унификация интерфейсов всегда влечет за собой отказ от многих возможностей.

## **II. ПРИМЕНЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ, СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ТРЕБОВАНИЯМ ФГОС**

### **2.1. Образовательные возможности «Учи. ру»**

Первым среди представленных образовательных площадок для дистанционного обучения школьников стал портал «Учи.ру» – Российская интернет-платформа, одобренная Министерством просвещения РФ, которая с 2017 года, после представления её президентом В.В. Путиным на саммите БРИКС, получила мировое признание и вышла на рынки Китая, ЮАР, Индии и Бразилии. Одним из преимуществ данной цифровой образовательной площадки для уроков информатики является возможность выбора среди учебных предметов раздела «Программирование».

Развитие алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном обществе, предполагающего способность учащегося: разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата, знание основных алгоритмических структур, владение умениями записи несложного алгоритма обработки данных на изучаемом языке программирования, отладки и выполнения полученной программы в используемой среде программирования – планируемые предметные результаты в соответствии с государственным стандартом по информатике.

Курс программирования на портале «Учи.ру» содержит большое количество интерактивных заданий для изучения языка программирования Python, которые обучающиеся могут выполнить в удобное для них время. Задания живые и интересные, дают возможность в игровой форме осваивать учебный материал. Выполнение работы каждым учеником можно посмотреть, кликнув на его фамилию в списке. Система платформы «Учи.ру» показывает, когда ученик выполнял задания последний раз, сколько процентов от всего курса он выполнил, и за какое количество часов суммарно, какое количество задач он выполнил из всего курса и сколько из них правильно. Диаграмма показывает активность обучающегося по дням, что является эффективным инструментом работы учителя. Цифровой образовательный ресурс «Учи.ру» дает возможность участвовать в олимпиадах по программированию, участие бесплатное, есть тренировочный этап и разбор олимпиадных заданий. В разделе «Портфолио» появляются грамоты обучающихся за участие в олимпиадах и прохождение образовательной программы. Одна из последних олимпиад проходила в ноябре-декабре 2021 года, в которой приняло участие 18 учеников с 5 по 9 классы. (Приложение 1)

Ещё одна возможность портала «Учи.ру» для изучения информатики появилась не так давно: создание заданий для упражнений по изучаемым темам. Тематика соответствует УМК по информатике Л.Л.Босовой с 5 класса по 11 класс и также включает подготовку к ЕГЭ по информатике и ИКТ.

При этом многие пользователи отмечают, что случается перезагруженность системы. Иногда невозможно войти на сайт. Также некоторый контент является платным.

### **2.2. Образовательные возможности «Якласс»**

Следующий образовательный портал «ЯКласс» – это ресурс, разработанный на базе платформы GenExis, полнофункциональной системы обучения и проверки знаний обучающихся, имеющей доступ к электронному журналу.

Особенность платформы в том, что она способна генерировать огромное количество задач по любой заданной теме в курсе информатики с 5-6, 7-9 и 10-11 классов, ОГЭ и ЕГЭ.

Данная платформа разрабатывалась с целью облегчить работу преподавателям и ученикам, старательно осваивающим новые материалы и темы. Учителю не нужно проверять решения вручную и сообщать о результатах каждому ученику – достаточно посмотреть статистику и поставить новую задачу. Использовать возможности образовательного портала «Якласс» можно и во время урока. Основными недостатками рассматриваемого цифрового ресурса являются: регистрация на сайте требует дополнительного времени и информации, в отличие от других порталов; платная подписка на некоторые материалы и условия использования системы; согласно отзывам учеников, необходимо каждый ответ вносить

самостоятельно (отсутствует автоматический ввод информации на сайте); наличие курсов, имеющих ошибки в заданиях или ответах. Несмотря на перечисленные минусы, сервис является важным элементом образовательной системы и позволяет, по мнению учителей информатики, почти полностью перенести школьную жизнь в виртуальную среду.

### **2.3. Образовательные возможности «Российской электронной школы»**

Более подробно хотелось остановиться на электронном ресурсе «Российская электронная школа (далее – «РЭШ»)» - проверенном и надежном крупном проекте, созданном в рамках исполнения поручений Президента России с целью обеспечения в образовательном процессе более широкого применения современных педагогических и ИТ – методов и технологий, ориентированных на индивидуализацию обучения, включающую ускоренное обучение. «РЭШ» позволяет учесть интересы всех участников, в том числе детей с особыми образовательными потребностями и индивидуальными возможностями: одарённые дети, дети-инвалиды, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обучающиеся на дому и в медицинских организациях, обучающиеся в форме семейного образования и (или) самообразования, обучающиеся в специальных учебно-воспитательных учреждениях открытого и закрытого типа, а также обучающиеся, проживающие за пределами Российской Федерации. Регистрация на сайте понятна и доступна для пользователя с любым уровнем компьютерной грамотности. Задания могут задаваться в РЭШ как в изучении целого урока, так и конкретных заданий по теме. Еще одна из особенностей РЭШ заключается, в том, что есть мобильная версия сайта, т.е. обучающийся может легко просматривать уроки на смартфоне в любом месте его нахождения. С помощью ГИДА «РЭШ» можно получить возможность создания личных кабинетов учеников и их родителей. Контрольные задания не подразумевают повторного прохождения. Система фиксирует результаты их выполнения зарегистрированными пользователями, и на этой основе формируется статистика успеваемости ученика. Самая главная задача для учителя: организовать процесс обучения так (традиционные и современные методы), чтобы обучающиеся активно и с интересом работали на уроке. Решить эту задачу позволяет цифровой ресурс «РЭШ».

В примерном алгоритме использования ИКТ при подготовке к уроку включаю следующие этапы:

- 1) Определение темы и типа урока.
- 2) Подбор информационных ресурсов или создание собственного продукта на основе РЭШ: презентации, задания обучающего характера, тренировочные задания, задания для рефлексии и самоконтроля.
- 3) Применение информационных ресурсов.
- 4) Анализ результатов использования платформы. Каждый урок состоит из пяти модулей: мотивационный (Начнем урок), объясняющий (Основная часть), тренировочный (Тренировочные задания), контрольный (Контрольные задания), дополнительный, направленный на расширение знаний и умений обучающегося и предоставляет дополнительные материалы, связанные с темой урока, а также прилагается тезаурус, список литературы и Интернет-ресурсов, рекомендованных к изучению. Информация представлена в различных формах: текстовой, графической, аудио и видео, которые можно использовать при проектировании уроков. Следует отметить, что, в числе основных положительных характеристик цифрового ресурса «РЭШ», присутствует самое главное - все материалы на сайте предоставляются бесплатно. Следующим преимуществом данной платформы является доступность к дидактическим и методическим ресурсам нового поколения по всему школьному курсу, при этом интерактивные уроки представляют собой классическую модель школьных занятий.

Для удобства пользователей разработан универсальный расширенный поиск, обратная связь. Служба технической поддержки портала «РЭШ» работает круглосуточно и обрабатывает запросы в порядке их поступления. Использование РЭШ особенно актуально, если ученик часто пропускает занятия или материал недостаточно усвоен на уроке. Обучающийся может просмотреть интерактивный урок, выполнить тренировочные и контрольные задания. Система анализирует и выставит баллы.

Кроме интерактивных видеуроков на портале «РЭШ» представлены материалы других образовательных проектов («Киноуроки в школах России», видеозаписи и видеолекции Президентской библиотеки имени Б.Н. Ельцина), а также собраны ссылки на материалы из каталога музеев, театральных постановок, фильмов и концертов.

Организуя уроки с использованием ресурсов «РЭШ», применяю модель «Автономная группа». Класс делится на две группы, при этом численный и персональный состав группы могут изменяться от урока к уроку в зависимости от поставленных педагогических задач. Модель «Автономная группа» используется в том случае, если обучающиеся в классе сильно различаются по своим психологическим особенностям, уровню мотивации, сформированности ИКТ-компетентности и регулятивных универсальных учебных действий. В этом случае класс делится на группы, в одной из которых основное обучение ведется в режиме онлайн с использованием образовательной платформы «РЭШ», а личное взаимодействие с учителем используется для консультирования: группового или индивидуального. В другой группе основное обучение ведется в традиционной форме, а ЦОР используется для поддержки и отработки навыков. (Приложение 2)

Наиболее существенными моментами в подготовке урока с использованием модели «Смена рабочих зон» выделяю деление класса на группы для работы в каждой рабочей зоне, отбор учебного содержания для каждой группы и составление инструкций для групп. Обычно при использовании модели «Смена рабочих зон» класс делится на 3 группы в начале урока, а затем работа групп организуется по схеме: группа работает с электронными материалами (пособиями) (индивидуально или коллективно); группа работает с учителем; группа работает коллективно (на общий результат, например, выполняет проект или исследование). (Приложение 3)

Как и другие образовательные платформы, «РЭШ» имеет некоторые недостатки. С точки зрения учителя-предметника следует отметить, что на многих видео-уроках ученики видят образ «Электронного ретранслятора», который рассказывает по теме. Данный подход для офлайн-уроков не является приемлемым. При этом учителя, которые использовали материалы, размещенные на сайте, отметили, наличие ошибок и неточностей, которые ученик может принять за истину. Суммируя данный материал, в целом, использование «РЭШ» активизирует интеллектуальную деятельность обучающихся, повышают эмоциональную и познавательную мотивацию к обучению (особенно у учащихся подросткового возраста), восприимчивость к новой информации, способствуют развитию детей с особыми образовательными потребностями и индивидуальными возможностями.

Подводя итоги сравнительного анализа указанных выше цифровых образовательных платформ, следует отметить, активное использование материалов и технологий на уроках позволит расширить возможности всех участников образовательного процесса. Это существенно повысит эффективность работы педагогов, получивших возможность обмениваться опытом и постоянно взаимодействовать с обучающимися. Для учеников внедрение электронных методов обучения открывает новые коммуникативные возможности и практически неограниченный доступ к любым образовательным программам. Для родителей, прежде всего, возможность увидеть своего ребенка счастливым в процессе обучения, эмоционально активным, выполнять с ним дополнительные задания и контролировать результаты.

#### **2.4. Анализ эффективности применения образовательной платформы «Якласс» на уроках информатики**

«ЯКласс» -это один из лучших образовательных проектов Сколково. Это эффективный инструмент мобильного онлайн и офлайн обучения, реализации ФГОС и достижения высоких образовательных результатов. Он обеспечивает практику обучения в любое время, в любом месте и в соответствии со способностями ученика.

«ЯКласс» доступен на планшетах, смартфонах и интерактивных досках, обучающийся имеет возможность тренироваться в любой удобный ему момент. На «ЯКласс» предложен замкнутый цикл обучения от теоретического объяснения материала до фиксации результатов.

Использую теоретические материалы и тренировочные задания по всем темам школьной программы информатики с 5 по 11 класс.

Использование образовательного интернет - ресурса «ЯКласс» на уроках информатики помогает мне реализовать лично-ориентированный подход в обучении предмету, обеспечивает индивидуальный и дифференцированный подход в обучении информатике с учётом способностей детей, их уровня обученности.

Я хочу поделиться своим опытом применения данной образовательной платформы в процессе обучения учащихся информатике.

Моё знакомство с этим ресурсом началось в 2019 году, на заседании муниципального методического объединения учителей информатики. Эта образовательная платформа показалась мне простой, легкой и доступной как для учителя, так и для ученика. Регистрация на портале проста – достаточно указать адрес электронной почты

Я открыла свой профиль, изучила все возможности сервиса, пройдя курс КПК «Цифровая образовательная среда». С первых же уроков в сентябре рассказала о «ЯКласс» своим ученикам. А первым домашним заданием стало задание зарегистрироваться на портале «ЯКласс».

Апрель–май 2020 года стал ключевым моментом, подтверждающим потребность в образовательных онлайн-платформах, таких как «Якласс» для электронного обучения. Большинство педагогов нашей школы подключились к платформе «Якласс».

Сейчас в системе «ЯКласс» нашей школы зарегистрировано 16 классов, в которых веду информатику, 418 учеников. Получив сертификат «Апробатор электронных образовательных технологий», подключилась к расширенному функционалу портала «подписка Я+» и веду систематическую деятельность по применению инновационного образовательного ресурса и автоматизированной системы контроля знаний.

#### **Остановлюсь подробнее на некоторых направлениях своей работы**

«ЯКласс» позволяет мне использовать теоретический материал на уроке при изучении новой темы, проводить проверочные и контрольные работы, задавать домашние задания в электронном виде, организовать индивидуальную работу с одаренными и отстающими, часто болеющими детьми, включать детей проводить в конкурсы, олимпиады, подготовку к ОГЭ и ЕГЭ.

Я применяю «ЯКласс» на всех этапах урока информатики. Используя режим «Презентация», знакомя детей с представленной на сайте теорией или предлагаю выполнить задания сразу на интерактивной доске. Просто, быстро, удобно, создаю самостоятельные домашние и проверочные работы. Для этого в базе заданий выбираю задания, сгруппировав их в одну работу, указываю нужные параметры (сроки, время, количество попыток выполнения работы, возможность просмотреть правильное решение заданий), отправляю работу для выполнения ученикам, которые получают на почту сообщение о том, что надо выполнить работу.

В начале следующего урока на экран вывожу статистику домашнего теста и делаю анализ ошибок, выставляю оценки. Проблему списывания решает технология генерации огромного числа вариантов заданий.

Создаю свой авторский контент, разрабатывая собственные задания. Они сохраняются в базе, их можно многократно использовать, распечатывать. Работа на «ЯКласс» действительно экономит время учителя на составление проверочных работ и проверку тетрадей.

Для учеников важна обратная связь с учителем, а не только оценка, полученная за выполнение задания. Чтобы вызвать интерес школьников к выполнению работы, пишу сообщение о том, что в «ЯКласс их ждёт задание, которое они могут выполнить в удобное время и в комфортных условиях, отмечаю тех, кто уже начал работу над заданием, комментирую успехи ребят.

Использую возможности удобства навигация по сайту, где меню сайта «ЯКласс» делится по тематическим блокам, всю требуемую методическую поддержку получить в справочном разделе. Апробируя ресурсы образовательной платформы «Якласс» проанализировала содержание контента на соответствие используемому мною УМК. С 5 по 11 класс работаю по УМК по Л.Л. Босовой. Контент «Якласса» по информатике тоже опирается

на разработки Л.Л. Босовой. Для проведения урока по теме «Общие сведения о системах счисления» в 8 классе, познакомилась с технологической картой урока, представленной в базе данных ресурса. Технологическая карта включает теоретические сведения, на которые опираюсь при объяснении материала, используя предложенный наглядный и иллюстративный материал, тренировочные задания, тесты и проверочные работы.

сведения о системах счисления

## Общие сведения о системах счисления

**Технологическая карта:**

### Теория

Номер	Название	Описание
1.	<a href="#">История появления систем счисления. Основные понятия</a>	Теория знакомит с историей появления систем счисления, а также с основными понятиями: система счисления, унарная СС, позиционные и непозиционные СС.
2.	<a href="#">Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления</a>	Теория знакомит с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления. Рассматриваются алгоритмы перевода из любой позиционной СС в десятичную и из десятичной в любую позиционную.
3.	<a href="#">Прямой перевод между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления</a>	В теории рассматривается способ прямого перевода между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления.
4.	<a href="#">Арифметические действия в позиционных системах счисления</a>	В теории рассматриваются основные арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.

На создание проверочных работ не требуется много времени, есть предпросмотр заданий и возможность их поменять на другие.

### Тесты

Номер	Название	Рекомендованное время:	Сложность	Баллы	Описание
1.	<a href="#">Тренировочная работа по теме Общие сведения о системах счисления</a>	00:15:00	среднее	10 б.	Задания тестовой работы (1–3 уровней сложности) направлены на закрепление знаний о позиционных и непозиционных системах счисления. Закрепление практических навыков по переводу чисел из одной позиционной системы счисления в другую.

### Проверочные тесты (скрыты от учеников)

Номер	Название	Рекомендованное время:	Сложность	Баллы	Описание
1.	<a href="#">Домашняя работа по теме Общие сведения о системах счисления</a>	00:20:00	среднее	13 б.	Задания тестовой работы (1–3 уровней сложности) направлены на закрепление знаний о позиционных и непозиционных системах счисления. Закрепление практических навыков по переводу чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Включает в себя задание в формате ОГЭ.

В любую работу я могу включить свое задание, и это тоже одно из достоинств платформы, возможность работать с детьми дифференцированно. Каждую проверочную работу можно отредактировать по дате и времени, с которого учащиеся смогут приступить к выполнению, сроку, в течение которого данная работа доступна для выполнения, ограничению

Задания					
Номер	Название	Вид	Сложность	Баллы	Описание
1.	Верно ли это утверждение?	1 вид - рецептивный	лёгкое	1 б.	Задание направлено на закрепление базовых знаний о позиционных и непозиционных системах счисления.
2.	Позиционные и непозиционные системы счисления	2 вид - интерпретация	среднее	2 б.	Задание направлено на закрепление знаний о видах систем счисления.
3.	Восьмеричная система счисления	2 вид - интерпретация	среднее	2 б.	Задание направлено на закрепление знаний о переводе из восьмеричной системы счисления в десятичную.
4.	Двоичная система счисления	2 вид - интерпретация	среднее	2 б.	Задание направлено на закрепление знаний о переводе из двоичной системы счисления в десятичную.
5.	Шестнадцатеричная система счисления	2 вид - интерпретация	среднее	2 б.	Задание направлено на закрепление знаний о переводе из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную.

по времени, количеству попыток, которые ученик может использовать для решения текущей проверочной, имеется просмотр результатов и возможность оставить для учащихся сообщение или комментарий к данной работе, что способствует дифференцированному подходу. Рекомендую обучающимся прежде, чем приступить к выполнению работы, проработать теорию по теме и выполнить тренировочные задания.

Автоматизированная проверка результатов, подробная статистика и рекомендованная оценка – еще одно достоинство предложенных на платформе «ЯКласс» работ. (Приложение 4)

Рекомендуемая отметка в разделе «Результаты учащихся» на «Якласс»

Отметка	Процент	Уровни освоения подтемы
5	87–100 %	высокий
4	66–86 %	оптимальный
3	42–65 %	удовлетворительный
2	2–41 %	неудовлетворительный

Пользуюсь возможностью составлять свои собственные задания для обучающихся, выбирая оптимальную для того или иного учебного материала форму: тестовое, числовое, текстовое, творческое задание, задание открытого типа; с автоматической или ручной проверкой. (Приложение 5)

Причем работа, как предложенная на портале, так и созданная учителем, может быть отправлена всему классу и отдельным обучающимся, что позволяет учитывать особенности каждого ребенка. Распределение материала не только по уровню сложности, но и временному регламенту способствует индивидуализации обучения. Кроме того, если по каким-либо причинам обучающийся не выполнил работу, у педагога есть возможность отправить её повторно.

«ЯКласс» оптимизирует труд учителя, освобождая время для более эффективной работы во время урока, позволяет ученикам учиться в своём темпе, получать результат выполнения работы и просматривать ошибки сразу после выполнения заданий, повысить свою отметку,

выполнив ещё одну попытку. «ЯКласс» повышает мотивацию учеников к учёбе, даёт возможность участвовать в образовательном процессе (изучении нового материала, выполнении самостоятельных работ) ученикам, которые отсутствуют на уроке.

С «ЯКласс» повышаются мотивация к обучению, успеваемость и качество знаний учеников.

В условиях дистанционного обучения качественная успеваемость значительно повышается, особенно у слабых учеников, так как выполняя задания на сайте «ЯКласс» они имеют возможность использовать до 5-7 попыток, система засчитывает лучший результат. На «ЯКлассе» им можно дать индивидуальное задание, система сама проверит и покажет образец решения.

Использование «ЯКласс» позволяет выделить такие **положительные моменты**, как возможность:

- изучать теорию всем классом в ходе урока и закрепить дома самостоятельно;
- проводить контрольные, тестовые и проверочные работы с автоматической проверкой;
- дифференцировать задания по степени сложности;
- выдавать и проверять домашние задания в автоматическом режиме;
- проводить индивидуальные занятия с отстающими или одарёнными детьми; организовать дистанционное обучение;
- создавать банк собственных заданий и контрольных работ;
- создавать ситуации успеха для каждого обучающегося; проводить конкурсы, олимпиады;
- отслеживать родителям результаты обучения своего ребенка и объективно оценить качество образования в школе;
- экономить время детей, родителей и учителей

Опыт работы с «ЯКласс» считаю успешным и долгосрочным. Мобильное обучение задаёт новый формат обучения в электронной среде, позволяет развивать активно-деятельностные формы обучения, качественно изменить контроль деятельности учащихся. Электронная образовательная среда даёт возможность самореализации личности учащихся, повышает качество обучения, облегчает работу учителя, действительно повышает уровень мотивации школьников и эффективность обучения.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

На сегодняшний момент одним из перспективных направлений в преподавании информатики становится комплексный подход к использованию возможностей цифровых образовательных платформ на уроках. Современные образовательные платформы позволяют с одной стороны, наглядно демонстрировать обучаемому процесс формирования ключевых понятий, с другой стороны, самому активно участвовать в этом процессе.

Использование ЦОР в учебном процессе — это попытка предложить один из путей, позволяющих оптимизировать учебный процесс, поднять интерес школьников к изучению предмета, реализовать идеи развивающего обучения, повысить темп урока, увеличить объём самостоятельной работы. Организация дистанционного взаимодействия, интеграция в цифровую образовательную среду способствует развитию логического мышления, культуры умственного труда, формированию навыков самостоятельной работы учащихся, а также оказывает существенное влияние на мотивационную сферу учебного процесса, его деятельностную структуру.

Важным критерием внедрения ЦОС является мультиплатформенность используемых инструментов, что обеспечивает гибкость настройки, мобильность и удобство в работе для всех участников образовательного процесса.

Формирование цифровой образовательной среды образовательной организации позволит обеспечить модернизацию образовательного процесса, внедрить в педагогическую практику технологии электронного обучения, модели смешанного обучения, автоматизирует процессы управления качеством образования, формирование у школьников навыков обучения в цифровом мире, умению создавать цифровые проекты для своей будущей профессии, присутствие в образовательной организации в сети Интернет.

## БИБЛИОГРАФИЯ

1. Данильчук Е.В., Куликова Н.Ю., Чернышова М.В., Волков Д.В. ОБУЧЕНИЕ ИНФОРМАТИКЕ В УСЛОВИЯХ ВИРТУАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 6  
URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29323> (дата обращения: 19.04.2022).
2. Информационно-образовательная среда «Российская электронная школа». [Электронный ресурс] // URL: <https://resh.edu.ru/> (дата обращения: 22.10.2021).
3. Онлайн-проект «ЯКласс», резидент Инновационного центра «Сколково». [Электронный ресурс] // URL: <https://www.yaklass.ru/> (дата обращения: 21.10.2021). Применение цифровых образовательных ресурсов на современном уроке : метод. пособие / М. Б. Лебедева, М. А. Горюнова. – СПб.: ЛОИРО, 2019.
4. Применение портала «Российская электронная школа» [Электронный ресурс]: методические рекомендации / сост.: Е.Ю. Ваулина. Сыктывкар: КРИПО, 2018
5. «Учи.ру» —образовательная онлайн-платформа. [Электронный ресурс] // URL: <https://uchi.ru/> (дата обращения: 22.10.2021)..

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

