



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ, ИНФОРМАТИКИ
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

«Изучение истории компьютерной науки как способ мотивации учащихся на
уроках информатики»

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность программы бакалавриата

«Информатика»

Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:
63,28 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована

«16» июня 2022 г.
зав. кафедрой И, ИТ и МОИ

А.А. Рузаков Рузаков А.А.

Выполнила:
Студентка группы 513-092-5-1
Зиганшина Динара Рустамовна

Зиганшина

Научный руководитель:
доцент кафедры ИИТиМОИ, кандидат
педагогических наук
Паршукова Наталья Борисовна

Паршукова

Челябинск
2022



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)**

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ, ИНФОРМАТИКИ

**КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ**

**«Изучение истории компьютерной науки как способ мотивации учащихся на
уроках информатики»**

Выпускная квалификационная работа

по направлению 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность программы бакалавриата

«Информатика»

Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:
_____ % авторского текста

Работа _____ к защите
рекомендована/не рекомендована

« ___ » _____ 20__ г.
зав. кафедрой И, ИТ и МОИ

_____ Рузаков А.А.

Выполнила:
Студентка группы 513-092-5-1
Зиганшина Динара Рустамовна

Научный руководитель:
доцент кафедры ИИТиМОИ, кандидат
педагогических наук
Паршукова Наталья Борисовна

**Челябинск
2022**

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСТОРИИ КОМПЬЮТЕРНОЙ НАУКИ	6
1.1. Анализ рабочих программ по информатике на наличие изучения компьютерной науки.....	6
1.2. Рекомендации по добавлению истории компьютерной науки в темы рабочей программы Л.Л. Босовой	11
Выводы по главе 1	14
ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИИ КОМПЬЮТЕРНОЙ НАУКИ	15
2.1. Методические особенности изложения истории компьютерной науки	15
2.2. Примеры поурочных планирований по изучению истории компьютерной науки.....	16
2.3. Разработка игрового квеста по истории информатики	44
2.3.1. Описание разработки создания квеста.....	45
2.3.2. Оценивание работ	54
2.3.3. Критерии оценивания работ	56
2.4. Создание авторского компьютерного приложения для размещения справочной и методической информации по изучению компьютерной науки	57
Выводы по главе 2.....	60
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	61
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	63
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	66
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	68
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	70

ВВЕДЕНИЕ

Активное развитие информатики в настоящее время объясняется возникновением микропроцессорной техники, а так же развитие интегрированных сетей передачи данных, которые способны реализовать в совершенном объеме большое количество процедур по преобразованию информации. При этом ведется разработка концепций информационной политики, а также информационного сопровождения всевозможных категорий пользователей, решаются задачи и условия обеспечения информационных услуг в самых разнообразных сферах научной, общественной, просветительной и других видов деятельности. Большими шагами развивается глобальная сеть Интернет, снабжая большую часть населения и группы пользователей многообразной информацией. Быстрое развитие информатики позволило всему человечеству выйти на новую ступень развития информационных технологий. Наша страна на протяжении более чем пятидесяти лет являлась главным научным и производственным центром компьютеростроения и развития информатизации в целом. Кроме этого, неоценимы заслуги отечественных конструкторов и изобретателей дореволюционной эпохи. В настоящее время компьютерная наука достигла той степени зрелости, когда следует обернуться на прошлое, проанализировать набранный опыт и запланировать основные направления развития. Изучение истории информатики является первоочередной задачей для дальнейшего эффективного развития этой науки и современных информационных технологий. Начинать изучение истории науки следует еще со школьной скамьи [21]. В настоящее время современные учебники по информатике и ИКТ всё чаще обращаются к историческим моментам при прохождении отдельных тем. Но это случается разрозненно и без определенной системы. В то же время в «Требования к уровню подготовки выпускников» не включают в себя разделы касательно истории информатики

и вычислительной техники. В связи с этим актуальным является изучение истории информатики на старшей ступени школьного образования [20].

Теоретическая значимость и новизна исследования заключаются в определении содержания и разработке методики преподавания школьного курса информатики с седьмого по девятый класс, которая базируется на введении в тематическое планирование истории компьютерной науки в большем объёме.

Актуальность: изучение истории компьютерной науки актуально на данный момент времени в связи с тем, что дает представление о науке в целом, формирует познавательный интерес и способствует более глубокому осмыслению учебного материала.

Объект исследования – исследование мотивации в основной школе при изучении предметной исторической составляющей.

Предмет исследования – изучение истории компьютерной науки.

Цель исследования – разработка методики изучения истории компьютерной науки как способ мотивации учащихся на уроках информатики в основной школе.

Гипотеза исследования – повышение познавательного интереса к изучению информатики через изучение истории компьютерной науки способствует более глубокому осмыслению учебного материала дисциплины.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть рабочие программы различных авторов по изучению дисциплины «Информатика»
2. Сделать сравнительный анализ рабочих программ по содержанию в них истории компьютерной науки.
3. На основе государственных нормативно-законодательных документов, учебно-методической литературы рассмотреть особенности организации занятий по информатике для общеобразовательных классов.

4. Разработать тематическое планирование с добавлением новых тем по изучению истории компьютерной науки.

5. Создать серию конспектов уроков по изучению истории компьютерной науки на основе разработанного тематического планирования.

Методы исследования:

1. Анализ учебно-методической литературы, государственных нормативно-законодательных документов об образовании, школьных учебников по информатике.

2. Обобщение опыта авторов в преподавании истории информатики в школьном курсе.

База исследования: Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Основная общеобразовательная школа №14» города Троицка. В эксперименте приняло участие 25 учащихся.

Структура работы: работа состоит из введения, двух глав, списка литературы из 21 источника, выводов по главам, заключения, приложений.

Практическая значимость: разработанные методические разработки, базирующиеся на изучении истории компьютерной науки с использованием различных образовательных технологий, могут быть использованы в работе учителей информатики, по формированию познавательного интереса обучающихся в основной школе.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСТОРИИ КОМПЬЮТЕРНОЙ НАУКИ

1.1. Анализ рабочих программ по информатике на наличие изучения компьютерной науки

Элементы обучения истории научных дисциплин безоговорочно помещаются в школьную программу. Они позволяют учащимся не только лучше постигнуть усваиваемый материал, но и определить логическую связь его с иными частями и тенденциями развития предоставленной предметной области. Они имеют большое методическое значение, так как представляются связующим звеном среди предметов гуманитарного и естественнонаучного цикла [2]. Но следует отметить, что история компьютерной науки минимально вкраплена в школьный предмет «Информатика», не имеют систематичности и логической завершенности. Этого, безусловно, недостаточно для развития информационного мировоззрения, следовательно, уместно этот предмет разнообразить, добавив в него больше тем по истории информатики [1].

Для начала нам необходимо было рассмотреть учебную литературу разных авторов по предмету «Информатика» с седьмого по девятый класс. Для рассмотрения мы взяли рабочие программы Л.Л. Босовой, Н.Д. Угриновича и К.Ю. Полякова. Ниже расписана информация по авторам и классам, в которой присутствует информация об истории компьютерной науки.

Таблица 1 – Тематическое планирование по темам, которые содержат историю компьютерной науки по УМК Л.Л. Босовой

№ п/п	Тема урока	Планируемые результаты
7 класс		
1.	Основные компоненты компьютера и их функции	систематизированные представления об основных устройствах компьютера и их функциях; знание основных устройств персонального компьютера и их актуальных характеристик;

№ п/п	Тема урока	Планируемые результаты
8 класс		
2.	Общие сведения о системах счисления.	Знать/понимать: - общие представления о позиционных и непозиционных системах счисления; - определение основания и алфавита системы счисления, переход от свёрнутой формы записи числа к его развёрнутой записи;
3.	Способы записи алгоритмов	Знать/понимать: - различные способов записи алгоритмов.
4.	Общие сведения о языке программирования Паскаль.	Знать/понимать: - общие сведения о языке программирования Паскаль (история возникновения, алфавит и словарь, используемые типы данных, структура программы); - применение операторов ввода-вывода данных.
9 класс		
5.	Алгоритмы управления.	Научатся: получают представление о способах записи вспомогательных алгоритмов в языке программирования; Различать виды подпрограмм (процедура и функция).

Изучая учебник седьмого класса учебно-методического комплекта Л.Л. Босовой, можно сделать вывод, что всего лишь в одном параграфе, «Основные компоненты компьютера и их функции» прописан фрагмент описания истории. А именно, где и когда был создан первый компьютер. Этой информации недостаточно для изучения компьютерной науки [3].

Рассматривая учебник восьмого класса учебно-методического комплекта по Л.Л. Босовой, можно сделать вывод, что описание истории просматривается гораздо больше. Затрагивается зарождение и появление «Систем счисления», что способствует современным детям понять, как зародились способы ведения счета [4].

Также, параграф «Способы записи алгоритмов» с содержанием в нем информации о предписании алгоритмов двух видов, которые выявил в своих теоретических исследований наш соотечественник Андрей Андреевич Макаров.

Фрагмент содержания истории добавлен в параграф под названием «Общие сведения о языке Паскаль», в котором затрагивается разработчик языков программирования, в том числе и языка Паскаль Наклаус Вирт. А ведь очень интересно и важно, так как изучение программирования в школе начинается именно с языка Паскаль.

Рассматривая учебник учебно-методического комплекта по Л.Л. Босовой за девятый класс, можно заметить, что элементы рассмотрения истории информатики снова сокращаются и присутствуют только в одном параграфе «Алгоритмы управления» [5]. В параграфе затрагивается основоположник науки кибернетики, а именно Норберт Винер, что помогает детям окунуться в историю науки. Но ведь этого недостаточно.

Таблица 2 – Тематическое планирование по темам, которые содержат историю компьютерной науки по УМК Н.Д. Угриновича

№ п/п	Тема урока	Планируемые результаты
8 класс		
1.	Информация в живой и неживой природе. Информация в обществе и технике.	рассмотреть, как понимается понятие «информация» в неживой, живой природе и человеком; научить учащихся приводить примеры преобразования информации в различных средах; рассмотреть, как используется информация в технике.
2.	Кодирование информации с помощью знаковых систем.	формирование понимания процесса обмена информацией, учить работать со знаком и образом, как носителями информации, ввести понятие формального языка.
3.	Программное обеспечение компьютера.	программный принцип работы компьютера;
4.	Правовая охрана программ и данных.	Получение представления о видах программного обеспечения, способах защиты информации, Воспитание информационной культуры учащихся, внимательности, аккуратности, дисциплинированности, усидчивости.
9 класс		
5.	Алгоритм и его формальное исполнение.	опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);

Рассматривая учебную литературу с седьмого по девятый класс Н.Д. Угриновича, нами был сделан вывод, что в учебнике 7 класса отсутствуют фрагменты по истории информатики вовсе [17].

А вот в учебнике за восьмой класс достаточно информации. В первой главе в параграфе «Информация в природе, обществе и технике», в пункте «Информация и информационные процессы в технике» рассказывают про первый микропроцессор Intel 4004, а именно, когда он был разработан, про память и скорость выполнения операций. Это очень полезная информация для учебного курса [18].

Параграф «Кодирование информации с помощью знаковой системы» в пункте «Знаковые системы» затрагивается информация из истории, когда и кем была запущена электронно-вычислительная машина «Сетунь».

Во второй главе параграфа «Программное обеспечение компьютера» в пункте «Прикладное программное обеспечение рассказали про время разработки приложений электронных таблиц, текстовых редакторов, графических и звуковых редакторов, мультимедийные проигрыватели, базы данных. А ведь это основные программы, с которыми работают на уроках и даже в организациях.

В параграфе «Правовая охрана программ и данных. Защита информации» в пункте «Правовая охрана информации» говорится о правовой охране ЭВМ, ввод ее в Российскую Федерацию, и какой именно закон за это отвечает. Так как современные дети должны понимать, что всё программное обеспечение является большим трудом человека, они нуждаются в охране.

В учебнике Угриновича за 9 класс присутствует информация об истории. А именно, в параграфе «Алгоритм и его формальное исполнение» пункта «Выполнение алгоритмов компьютером» рассказывается про историю машинного языка. Про создание языка Ассемблер, языки программирования высокого уровня и объектно-ориентированные языки [19].

Таблица 3 – Тематическое планирование по темам, которые содержат историю компьютерной науки по УМК К.Ю. Полякова

№ п/п	Тема урока	Планируемые результаты
7 класс		
1.	Алгоритмы и исполнители	понимание смысла понятия «алгоритм» и широты сферы его применения; понимание ограничений, накладываемых средой исполнителя и системой команд на круг задач, решаемых исполнителем;
9 класс		
2.	История и перспективы развития компьютеров	Иметь представление о развитии вычислительных устройств, а также принять знания о роли вычислительной техники в современной жизни
3.	Информация и управление	Познакомиться с основами кибернетики, с кибернетической моделью процессов управления.

При работе над анализом учебников Полякова можно сделать вывод, что история представляется, не так часто, но она выдается в хорошем и очень информативном объеме [12,13]. В учебнике за седьмой класс в параграфе под названием «Алгоритмы и исполнители» прописывается история алгоритмизации. А ведь алгоритмизация это всё, на чем строится вся информатика, соответственно является важным. В учебнике по информатике за 8 класс отрывки истории компьютерной науки отсутствовали [14].

В учебнике за 9 класс в параграфе «История и перспективы развития компьютеров» рассматривается информация о первой механической вычислительной машине. Идея об автоматических вычислительных описаниях Аналитической машины, представление информации об ее устройстве и принципах действия. Очень подробно происходит описание всех поколений электронно-вычислительных машин, что способствует представлению у обучающихся, как же происходил процесс изменения электронно-вычислительных машин [15].

В параграфе «Информация и управление» рассказывается о написании книги об науки кибернетики. А также, в учебно-методическом комплекте К. Полякова присутствует много тренажеров, которых нет в других учебных

пособиях. В перечень тренажёров можно отнести «Алгоритмы Маркова», «Машина Поста», «Машина Тьюринга». Данные тренажеры будут полезны для использования их на уроках информатики.

После анализа учебной литературы трех авторов по дисциплине «Информатика», можно сделать вывод, что изучение компьютерной науки рассматривается в общих чертах. Соответственно, это не совсем способствует к мотивированию учеников к изучению науки в целом. Поэтому следует добавить более конкретные темы, содержащие в себе существенные изменения в науке с момента появления [11].

1.2. Рекомендации по добавлению истории компьютерной науки в темы рабочей программы Л.Л. Босовой

Проанализировав рабочие программы трех авторов можно сделать вывод, что объём представленного материала не достаточен для полноты изучения истории науки. Так как в основном работа по изучению общеобразовательного предмета «Информатика» ведется по программе Л.Л. Босовой, нами был проанализирован именно этот учебно-методический комплект. Нами были изучены учебники с седьмого по девятый класс и рекомендованы темы, в которые можно добавить информации, что бы уроки проходили более разнообразные и информативные, относительно изучения истории компьютерной науки [2].

Дойдя до параграфа седьмого класса *«Всемирная паутина»*, мы посчитали нужным добавить немного информации по созданию сети Интернет, что бы дети владели этой информацией.

Первый в мире сайт сотворил Тим Бернерс-Ли. Произведенный им первый интернет-сайт обладает датой рождения 1990 год.

Система, которая была создана изобретателем, включала в себя введение технических средств. К ним относились протокол передачи данных HTTP, язык разметки текстов HTML, а также систему веб-адресов формы

URI. Тим Бернерс-Ли разместил на этом ресурсе созданные им принципы функционирования и установок браузеров и серверов.

Немного позже первый веб-сайт преобразовался и в первый каталог. Когда появились некоторое количество иных сайтов, ученый расположил на своем ресурсе ссылки на эти сайты.

Проводя свои опыты и разработки, изобретатель сотворил такие чудесные вещи, как первый браузер WorldWideWeb (Всемирная паутина). Данная разработка включала в себя функции виртуального редактора и распознавания гипертекстов. Он организовал первый виртуальный сервер и открыл первые веб-страницы.

Английскому инженеру Тиму Бернерс-Ли удалось на внедрить уникальные веб-технологии.

В параграфе *«Основные компоненты компьютера и их функции»* курса седьмого класса рассматриваются составные части компьютера, внешние и внутренние устройства, а также устройства ввода, вывода, обработки и хранения информации. Для того, что бы разнообразить урок, а так же, ознакомить детей с историей и тем самым постараться замотивировать их к изучению предмета, можно добавить следующее.

Манипулятор

Было время, когда компьютер управлялся с помощью текстовых команд, они вводились в командную строку. Это продолжалось до 1980-х годов, невзирая на то, что еще в 1963 году Дуглас Энгельбарт начал работать над манипулятором, который указывает на объекты на экране.

В этом же году по образцу Билл Инглиш сотворил первую модель устройства: коробку из дерева с кнопкой наверху и двумя перпендикулярными железными колесиками внутри для показа на мониторе расположения по горизонтали и вертикали.

Железные колесики для перемещения позиции курсора были изменены на шарик из металла и ролики.

Обрезиненный шарик вытеснили оптические датчики и лазеры, так как они более точно позиционируют курсор и не требуют очистки. Компьютерные беспроводные мыши позволили людям свободно выполнять движения во время работы. Также, появились ноутбуки с тачпадом, которые представляют собой альтернативу мыши: благодаря ему можно работать, находясь в пути, даже если под рукой не окажется ровной поверхности.

В настоящее время неплохой кандидатурой стали сенсорные дисплеи.

Процессор

Самый первый раз, когда, мир услышал о процессорах, были пятидесятые годы прошлого столетия. Они работали на механическом реле. После чего появлялись модели, которые работали благодаря электронным лампам и транзисторам. На тот момент времени компьютерные устройства были очень большие, сложные, а стоимость у них была высокой.

Все составляющие процессоров отвечали за вычисления. И необходимо было разобраться, как соединить в единую микросхему. Данная идея создалась в реальной жизни практически сразу после появления схем полупроводникового типа. В те времена у создателей данной компании возникли идеи соединения нескольких микросхем в одну. Данная идея понравилась руководителю фирмы. Ее плюсом была возможность очень хорошо сэкономить, потому что не надо было создавать несколько микросхем. В итоге благодаря работе специалистов появился самый первый микропроцессор под названием Intel 4004. Он совершал сразу шесть десятков тысяч операций в секунду.

В темы по изучению информатики в восьмом классе занесены фрагменты по изучению истории компьютерной науки. Но все же нами было решено добавить текст, дабы разнообразить подачу информации на уроках.

Мы посчитали нужным добавить элементы прошлого в параграф, который называется *«Элементы алгебры логики»* за восьмой класс.

Родоначальником алгебры логики является Дж. Буль, английский логик и математик, который положил в основу логического учения аналогию

между логикой и алгеброй. Алгебра логики стала первой системой математической логики, в которой алгебраическая символика стала приспособляться к логическим выводам в операциях с понятиями, разглядываемыми со стороны их объёмов. Перед собой Буль определял задачу решить логические задачи с помощью методов, используемых в алгебре. Все суждения он пытался проявить в виде уравнений с символами, в которых работают логические законы, похожие законам алгебры.

Выводы по главе 1

Нами был произведен анализ рабочих программ по предмету «Информатика» трех известных авторов Босовой Людмилы Леонидовны, Угриновича Николая Дмитриевича и Полякова Константина Юрьевича.

Проанализировав учебно-методические комплекты авторов, мы выяснили, что каждый автор помещает информацию в свою учебную литературу по-разному. Можно сказать, что представленной информации, касающейся истории компьютерной науки может не хватить, что бы побудить у детей мотивацию к изучению информатики. Мы посчитали, что нужно разнообразить подачу информации об истории науки, а также поведать детям о мыслительных процессах учёных, тем самым повысить интерес к изучаемому предмету [6, 16].

После того, когда мы провели анализ трех программ, мы решили продолжать вести свою работу над программой Людмилы Леонидовны Босовой, так как она в большей степени используется при изучении предмета «Информатика» в основной школе. Нами были выбраны три темы, которые можно разнообразить красивой и интересной подачей истории компьютерной науки для изучения их на уроке.

Добавленные две темы относятся к курсу седьмого класса, это «Всемирная паутина», «Основные компоненты компьютера и их функции», а так же тема, которая входит в изучение курса за восьмой класс «Элементы алгебры логики».

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИИ КОМПЬЮТЕРНОЙ НАУКИ

2.1. Методические особенности изложения истории компьютерной науки

Отсутствие интереса у ученика к предмету одна из основных проблем учителя. А ведь современные дети много не знают. К примеру, доступ в интернет, современная компьютерная мышь, процессор компьютера, экран монитора и ряд других привычных для нас вещей не появились просто так и сразу, и что у них тоже есть своя история, которая может иметь яркое продолжение, благодаря подрастающему поколению. Ведь одна из задач образования состоит в том, что необходимо воспитать личность, которая сможет адекватно использовать свои знания и умения, для дальнейшего профессионального развития.

Прежде всего, при появлении проблемы у учителя по изучению предмета информатика в седьмых, девярых классах появляется задача по нахождению всевозможных способов мотивирования учеников к изучению предмета, ради тенденции, которая приведет в плодотворное будущее.

Учителю необходимо применить много методов и форм подачи материала на уроке, которые должны повысить интерес у ребенка к предмету. Так как урок информатика связан с аппаратным и программным обеспечением, наглядные материалы на уроке следует показывать на интерактивных досках, с которыми дети могли бы контактировать. Возможность создания наглядных материалов детьми на уроке самостоятельно, во всевозможных программах, к примеру, Canva. Использование смартфонов при проведении урока, образовательных платформ. Применение QR-кодов, ребусов, кодирование информации.

Давать возможность ученикам осуществить поиск информации в игровой форме. Игровая форма привлекает аудиторию всех возрастов.

Игровые формы, которые были рассмотрены это квест технологии, интеллектуальные игры в виде своей игры.

Постараться применять проектную деятельность на своих уроках, которая поможет самостоятельно изучить проблемную тему и с минимальной помощью учителя дойти до истины.

При проведении в образовательной организации города Троицка в школе №14 ученики проявили большой интерес к выполнению заданий, которые проходили в форме квеста, группами.

Нами были приведены в пример три поурочные разработки с применением в них современных и интересных платформ. А также игровой квест проверки знаний по изучению истории информатики. Все материалы размещены в созданном авторском приложении, которое доступно с любого устройства, где есть интернет, что является доступным для обучающегося.

2.2. Примеры поурочных планирований по изучению истории компьютерной науки

Нами были разработаны поурочные планирования и технологические карты, которые включают в себя темы по изучению истории компьютерной науки. Ниже представлены три урока, которые может использовать любой учитель на своих уроках.

Всемирная паутина

Таблица 4 – Технологическая карта урока «Всемирная паутина»

ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА		
1	ФИО	Зиганшина Динара Рустамовна
2	Место работы	МБОУ «ООШ №14»
3	Должность	учитель
4	Предмет	Информатика
5	Класс	8
6	Тема урока	Основные компоненты компьютера и их функции
7	Базовый учебник	Босова Л. Л. Информатика. 8 класс: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 208 с.
8	Цель урока:	Познакомить учащихся с технологией World Wide Web, со способами поиска информации в ней.

ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА		
9	Задачи:	Обучающий аспект – закрепить знания по теме Глобальная сеть Интернет, сформировать понятия Всемирной паутины: Web-страницы и Web-сайта, гиперструктуры WWW; Развивающий аспект – развивать: умение анализировать, обобщать, делать выводы, навыки поиска информации в Интернете, развивать память, внимание, познавательный интерес, Воспитательный аспект – воспитывать информационную культуру учащихся, умение слышать и слушать собеседника.
10	Тип урока:	урок получения новых знаний
11	Формы работы учащихся:	слушать, участвовать в беседе, практическая деятельность, групповая работа
12	Необходимое техническое оборудование:	Аппаратное обеспечение: проектор, компьютер, выход в интернет

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА УСВОЕНИЯ НОВЫХ ЗНАНИЙ

№	Этап урока	Название используемых ЭОР	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Время в минутах	Формируемые УУД		
						Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные, личностные
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Организационный момент	https://sites.google.com/d/1ZzigzRepv-bO8rW5xfYFTad3pBV4eIPr/p/1yPE4OdbPKYA71G1CIdqezFTI W3PkO5CO/edit	Проверка готовности ребят к уроку	Проверка наличия принадлежностей к уроку на столе	1 минута	формирование навыков в письме	формирование навыков самоорганизации	формирование навыков самоорганизации
2	Актуализация изученного материала		Ведет урок, задает вопросы	Разгадывают кроссворд, отвечают на вопросы, слушают	10 минут	развитие логического мышления	развитие умения формулировать тему и цель урока в соответствии с задачами и нормами русского языка	Уметь ставить вопросы для инициативного сотрудничества, уметь слушать
3	Объяснение нового материала		Объясняет тему урока, задает вопросы, задает задания	Слушают учителя, отвечают на вопросы, выполняют задания	10 минут			
4	Практическая работа		Организовывает совместную работу по ленте времени	Выполняют групповую работу, выходят к доске	18 минут	Развитие памяти	Применение полученной информации на практике	Умение слушать, думать, рассуждать

№	Этап урока	Название используемых ЭОР	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Время в минутах	Формируемые УУД		
						Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные, личностные
5	Итог урока		Объясняет, диктует	Слушают, записывают	1 минута	Развитие внимания, памяти	Умение рефлексировать	Умение слушать, думать, рассуждать

Тема урока: Всемирная паутина

Цель урока: Познакомить учащихся с технологией World Wide Web (Всемирной паутиной), со способами поиска информации в ней.

Задачи:

Обучающий аспект – закрепить знания по теме Глобальная сеть Интернет, сформировать понятия Всемирной паутины: Web-страницы и Web-сайта, гиперструктуры WWW;

Развивающий аспект – умение анализировать, обобщать, делать выводы, навыки поиска информации в Интернете, развивать память, внимание, познавательный интерес.

Воспитательный аспект – воспитывать информационную культуру учащихся, умение слышать и слушать собеседника.

Тип урока: комбинированный.

Оборудование: персональные компьютеры с доступом в Интернет, проектор, авторское компьютерное приложение, карточки с текстом практической работы.

Ход урока

1. Организационный момент

Здравствуйте, ребята! Проверьте, пожалуйста, готовность к уроку, мы начинаем.

2. Актуализация изученного материала

Учитель: Ребята, слово Интернет не вызывает у вас вопросов, за очень короткое время своего существования он смог значительно изменить наши представления о способах работы с информацией.

Хотелось бы вам заглянуть в резиденцию президента США, или посетить Лувр, узнать какая погода в Антарктиде, получить сведения о спектаклях, идущих сегодня вечером в Ставропольских театрах? Все это и многое другое можно узнать, не выходя из-за стола на котором установлен компьютер, подключенный к сети Интернет.

Вы уже знакомы с некоторой информацией о Глобальной сети и, без труда решите кроссворд (рисунок 1). Ваша задача найти ключевое слово урока.

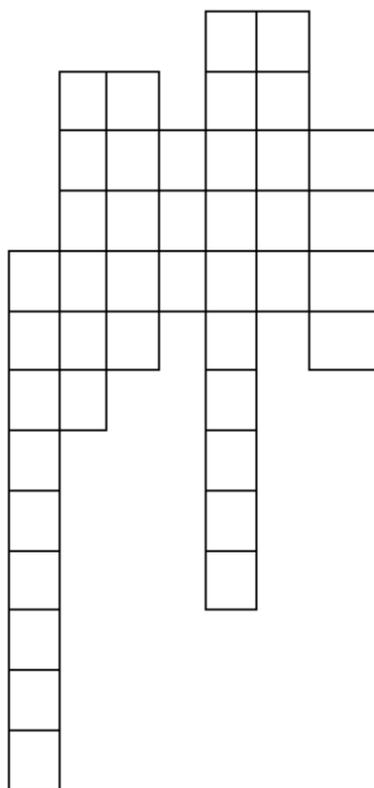


Рисунок 1 – Кроссворд для актуализации знаний на уроке

1. Обеспечивает доступ в интернет (*провайдер*).
2. Обязательный атрибут почтового адреса (*собака*).
3. Способ интерактивного общения на сайте (*форум*).
4. Интерактивное место общения (*чат*).
5. Мы ждем этого при выходе в интернет (*соединение*).
6. Системный администратор (*админ*).
7. Ненужные рассылки (*спам*).

Учитель: Ребята, так какое слово вы получили?

Дети: паутина.

Учитель: Да, ребята, ключевое слово урока «паутина». Но какое отношение слово «паутина» имеет к уроку информатики? Как вы считаете, о чем пойдет речь сегодня?

Дети: о всемирной сети, из чего она состоит, о том как искать в ней информацию.

Учитель: Правильно, тема нашего урока «Всемирная паутина». Запишите тему в тетради.

Дети пишут тему урока в тетради.

Учитель: Какие на ваш взгляд вопросы мы должны рассмотреть на уроке?

Ответы детей.

Учитель: Правильно, мы познакомимся с понятием Всемирная паутина, как в ней работать, но главная цель нашего урока ознакомиться с технологией WWW, затронем историю всемирной паутины и способы поиска информации во всемирной паутине.

Учитель: Света, прочитай слова писателя Владимира Войновича.

Дети: «Интернет как всякое великое открытие... несет в себе много хорошего, но и много плохого. Хорошо, что каждый может здесь помещать все, что ему угодно ... высказываться на всякие темы, но это же делает Интернет всемирным мусорным ящиком, в котором бывает трудно докопаться до того, что вам нужно».

Учитель: Согласны ли вы с этим высказыванием? Обоснуйте ответ.

Дети: да согласны, потому что в интернете, кроме полезной информации, есть много негативной.

Учитель: Верно, ребята, в течение урока мы попытаемся выявить достоинства и недостатки Интернета. А также, затронем историю всемирной паутины.

Объяснение нового материала

Самой интересной услугой, предоставляемой пользователям Интернета, стала возможность работы с технологией WWW. Это словосочетание можно перевести как «всемирная паутина». Датой ее основания можно считать 1992 год.

Очень трудно дать точное определение, что такое WWW. Эту технологию можно сравнить с огромной энциклопедией, страницы которой разбросаны по компьютерам – серверам, объединенных сетью Интернет.

Чтобы получить нужную информацию, пользователь должен добраться до соответствующей страницы энциклопедии. Web – страница – это основная единица WWW. Страницы объединены в веб-сайты.

Информация на них может быть самой различной. Скажите какой? (дети: текст, графика, видео, музыка)

Перемещаться по Web – страницам можно с помощью гиперссылок.

Из каких частей состоит гиперссылка, вам предстоит узнать самим.

Откройте ваши учебники на стр.140. Ответ представьте в виде схемы в тетради (рисунок 2).



Рисунок 2 – Схема для самостоятельного выполнения

Учитель: Что у вас получилось? (1 ученик читает с места)

Проверьте свой ответ.

Учитель: Назовите в указанной гиперссылке ее части (рисунок 3).



Рисунок 3 – Схема гиперссылки

Учитель: А следующие задания вам по силам (рисунок 4)?

Запишите ответ в тетради. ДВАЕГБЖ (ответ).

А	test
Б	demo
В	://
Г	/
Д	http
Е	.edu
Ж	.net

На сервере **test.edu** находится файл **demo.net**, доступ к которому осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами А, Б ... Ж (см. таблицу). Запишите в тетради последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

Рисунок 4 – Задание по составлению ссылки

Учитель: Молодцы, ребята, я думаю задания такого вида не вызовут у вас затруднений на едином государственном экзамене.

Учитель: Мы рассмотрели теоретические основы технологии WWW и пришли к выводу, что основными структурными единицами в паутине можно считать Web-страницы, которые чаще всего объединены в Web-сайт, связанные между собой сетью гиперссылок.

Практическая работа

Прежде чем приступить к выполнению задания напоминаю, что расстояние от монитора до глаз должно быть на расстоянии вытянутой руки. Сидите свободно, без напряжения и, не наваливаясь на спинку стула.

А теперь приступаю к объяснению задания. На каждом рабочем столе есть папка «Обмен с учителем», в ней есть документ со ссылкой, которую вам необходимо открыть. *Дети сразу попадают на страницу вкладки урока.* На данной странице есть прикрепленный документ, в котором занесена информация об истории всемирной паутины. Вам необходимо внимательно прочитать информацию, выбрать самые основные даты. После чего, вы по

очереди будете выходить ко мне, что бы заполнить ленту времени. А к концу урока, мы с вами сохраним её в виде картинки, это будет наша памятка, об истории всемирной паутины и о нашем уроке.

А теперь, пройдите не спеша к рабочим местам, у вас есть минутка на ОТДЫХ.

Дети по очереди выходят и заполняют ленту времени, тем самым запоминая информацию об истории всемирной паутины (рисунок 5).



Рисунок 5 – Лента времени для работы над практическим заданием

Ссылка и код для сканирования на сайт ленты времени:
<https://time.graphics/ru/editor> (рисунок 6).



Рисунок 6 – Код для открытия ленты времени на телефоне, планшете

Домашняя работа

- Стр.140-143 (ответить на вопросы)

- Творческое задание: Дополнить буклет советами для друзей о безопасности в сети Интернет.

Итог урока

Обобщая всё вышесказанное можно сделать вывод, что современному человеку Интернет необходим как средство для получения информации, общения, работы. Но пользоваться услугами Всемирной паутины необходимо грамотно. Помните, подменяя реальное общение виртуальным общением, вы теряете самое главное - роскошь человеческого общения.

Основные компоненты компьютера и их функции

Таблица 5 – Технологическая карта урока «Основные компоненты компьютера и их функции»

ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА		
1	ФИО	Зиганшина Динара Рустамовна
2	Место работы	МБОУ «ООШ №14»
3	Должность	учитель
4	Предмет	Информатика
5	Класс	7
6	Тема урока	Основные компоненты компьютера и их функции
7	Базовый учебник	Босова Л. Л. Информатика. 7 класс: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 208 с.
8	Цель урока:	<ul style="list-style-type: none"> • рассмотрение основных качественных и количественных характеристик устройств персонального компьютера; • развитие логического мышления и аналитических способностей учащихся: сравнивать, сопоставлять, делать выводы по теме; • развитие творческого развития учащихся. • воспитание навыков работы в парах, в группе, терпимости к мнению одноклассников.
9	Задачи:	Познакомить детей с компонентами компьютера, затронуть историю компьютерной науки
10	Тип урока:	урок получения новых знаний
11	Формы работы учащихся:	слушать, участвовать в беседе, практическая деятельность, групповая работа
12	Необходимое техническое оборудование:	Аппаратное обеспечение: проектор, компьютер, выход в интернет
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА УСВОЕНИЯ НОВЫХ ЗНАНИЙ		

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА УСВОЕНИЯ НОВЫХ ЗНАНИЙ								
№	Этап урока	Название используемых ЭОР	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Время в минутах	Формируемые УУД		
						Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные, личностные
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вводная часть	https://sites.google.com/d/1ZzigzRepv-bO8rW5xfYFTad3pBV4eIPr/p/1XNfRj3z9ySniMIGIVFdaUqmO8Kqm9bxw/edit	Проверка готовности к уроку, проверка присутствующих.	Проверяют свою готовность к уроку	1 минута	формирование навыков письма	формирование навыков самоорганизации	формирование навыков самоорганизации
	Основная часть		Объяснение нового материала с использованием авторского приложения (встроенная презентация)	Слушают, отвечают на вопросы учителя	15 минут	развитие логического мышления	развитие умения формулировать тему и цель урока в соответствии с задачами и нормами русского языка	Уметь ставить вопросы для инициативного сотрудничества, уметь слушать
	Практическая часть		Объяснение задания на практику	Выполняют практическое задание	15 минут			
	Закрепление изученного материала		Организовывает работу над тестированием	Решают тест	5 минут	Развитие памяти	Применение полученной информации на практике	Умение слушать, думать, рассуждать
	Заключение		Подводит итоги урока, оглашает оценки за тестирование	Слушают учителя	3 минуты	Развитие внимания, памяти	Умение рефлексировать	Умение слушать, думать, рассуждать
	Домашнее задание		Диктует домашнее задание	Записывают домашнее задание в дневник	1 минута	Развитие самоорганизации	Умение слушать	Умение слушать, думать, рассуждать

Тема: «Основные компоненты компьютера и их функции»

7 класс

Цели урока:

Обучающая:

- систематизация знаний учащихся об основных устройствах персонального компьютера;
- рассмотрение основных качественных и количественных характеристик устройств персонального компьютера;

Развивающая:

- развитие логического мышления и аналитических способностей учащихся: сравнивать, сопоставлять, делать выводы по теме;
- развитие творческого развития учащихся.

Воспитывающая:

- воспитание чувства долга и ответственности за собственные результаты в учебе;
- воспитание навыков работы в парах, в группе, терпимости к мнению одноклассников.

Тип урока: изучение нового материала

Вся работа на уроке опирается на авторское компьютерное приложение:

<https://docs.google.com/presentation/d/1hBwDk1uJTYN1SG519uhBnMZZtiRaoUCx1MpWrY0YM/edit?usp=sharing>

Ход урока

Вводная часть

Организационный момент. Приветствие, ознакомление учащихся с целями и задачами урока

Здравствуйте, ребята!

На экране цитата известного человека «Человек придает кибернетическим машинам способность творить и создает этим себе могучего помощника» Норберт Винер

Тема сегодняшнего урока «*Основные компоненты компьютера и их функции*».

Учитель: Что же такое компьютер?

Ответы детей.

Компьютер – это универсальное, предназначенное для накопления, обработки, хранения и передачи информации (*записывают в тетрадь*).

Основная часть

Системный блок представляет собой железный корпус, внутри которого спрятаны важные устройства.

Учитель: Почему спрятаны?

Ответы детей.

Движущиеся части скрыты, чтобы избежать травмы

Требуют бережного обращения, боятся пыли, грязи, влаги. Разберёмся, что же внутри.

Учитель: Я показываю устройство и рассказываю о нём, а вы ищите их на своей картинке и подписываете.

Материнская плата.

Без неё компьютер работать не будет, так как она служит для объединения всех компонентов и передачи данных между ними.

Управлением данными занимается специальная микросхема, находящаяся на материнской плате, которая называется чипсет. Существует несколько производителей системной платы: фирмы – Intel, VIA, nVidia. Часто на материнской плате встроены звуковая и видеокарта.

Центральный процессор

Основное устройство, которое обрабатывает любую информацию, является центральный процессор (или процессор). Он представляет собой Большую микросхему, но не в плане размеров. Процессор обрабатывает информацию в цифровом компьютерном коде в форме последовательности 0 и 1. Сегодня различают 2 вида процессоров: Intel и АМД.

Учитель: Немного истории компьютерной науки.

Процессор

Самый первый раз, когда, мир услышал о процессорах, были пятидесятые годы прошлого столетия. Они работали на механическом реле. После чего появлялись модели, которые работали благодаря электронным лампам и транзисторам. На тот момент времени компьютерные устройства были очень большие, сложные, а стоимость у них была высокой.

Все составляющие процессоров отвечали за вычисления. И необходимо было разобраться, как соединить в единую микросхему. Данная идея создалась в реальной жизни практически сразу после появления схем полупроводникового типа. В те времена у создателей данной компании возникли идеи соединения нескольких микросхем в одну. Данная идея понравилась руководителю фирмы. Ее плюсом была возможность очень хорошо сэкономить, потому что не надо было создавать несколько микросхем. В итоге благодаря работе специалистов появился самый первый микропроцессор под названием Intel 4004. Он совершал сразу шесть десятков тысяч операций в секунду.

Если мы продолжим говорить с вами о процессоре, то можно еще сказать и об основных его характеристиках:

- тактовая частота (количество операций в единицу времени), измеряется в МГц, ГГц;
- разрядность.

Современные процессоры выделяют очень много тепла, для их охлаждения используют специальные вентиляторы, которые называют кулерами.

Видеокарта

Служит для вывода изображения на экран монитора.

Слоты для модулей оперативной памяти.

Оперативная память играет важную роль. Во время работы компьютера, в ней хранятся текущие данные. Когда мы запускаем какую-

нибудь программу, она сначала помещается с жёсткого диска в оперативную память. При выключении компьютера оперативная память очищается.

Блок питания

Это устройство, предназначенное для обеспечения питания компьютера электрической энергией, при соответствии требованиям её параметров: напряжения, тока, и другие путём преобразования энергии других источников питания.

Жёсткий диск

Долговременная память компьютера. Основной характеристикой является ёмкость, измеряемая в байтах, Мегабайтах, Гигабайтах, Терабайтах.

Чтобы узнать характеристики вашего компьютера можно обратиться к свойствам папки Мой компьютер, диспетчера задач или специальным программам.

Внутренняя память компьютера состоит из двух частей: оперативного запоминающего устройства (ОЗУ) и (ПЗУ) постоянного запоминающего устройства.

Оперативная память (ОЗУ), предназначена для хранения информации, изготавливается в виде модулей памяти. Оперативную память можно представить как обширный массив ячеек, в которых хранятся данные и команды в то время, когда компьютер включен. Процессор может обратиться к любой ячейки памяти. Важнейшей характеристикой модулей памяти является быстродействие. Модули памяти могут различаться между собой по размеру и количеству контактов, быстродействию, информационной емкостью и другим показателям.

Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ), служит для хранения информации, необходимой для первоначальной загрузки компьютера в момент включения питания. Как очевидно из названия, информация в ПЗУ не зависит от состояния. Раньше содержимое ПЗУ раз и навсегда формировалось на заводе, теперь же современные технологии позволяют в

случае необходимости обновлять его, даже не извлекая из компьютерной материнской платы.

Звуковой адаптер.

Может быть интегрирован в чипсете материнской платы или выполнен как отдельная подключаемая плата, которая называется звуковой картой. Разъемы звуковой карты выведены на заднюю стенку компьютера. Для воспроизведения звука к ним подключают звуковые колонки или наушники. Отдельный разъем предназначен для подключения микрофона. При наличии специальной программы это позволяет записывать звук.

Сетевая карта (или карта связи по локальной сети) служит для связи компьютеров в пределах одного предприятия, отдела или помещения находящихся на расстоянии не более 150 метров друг от друга. При наличии специальных дополнительных устройств можно организовать связь компьютеров и на большие расстояния.

Учитель: Назовите внешние устройства ПК?

Ответы детей.

Учитель: А я бы вам хотела рассказать о компьютерной мыши, а именно об истории её появления.

Манипулятор

Было время, когда компьютер управлялся с помощью текстовых команд, они вводились в командную строку. Это продолжалось до 1980-х годов, невзирая на то, что еще в 1963 году Дуглас Энгельбарт начал работать над манипулятором, который указывает на объекты на экране.

В этом же году по образцу Билл Инглиш сотворил первую модель устройства: коробку из дерева с кнопкой наверху и двумя перпендикулярными железными колесиками внутри для показа на мониторе расположения по горизонтали и вертикали.

Железные колесики для перемещения позиции курсора были изменены на шарик из металла и ролики.

Обрезиненный шарик вытеснили оптические датчики и лазеры, так как они более точно позиционируют курсор и не требуют очистки. Компьютерные беспроводные мыши позволили людям свободно выполнять движения во время работы. Также, появились ноутбуки с тачпадом, которые представляют собой альтернативу мыши: благодаря ему можно работать, находясь в пути, даже если под рукой не окажется ровной поверхности.

В настоящее время неплохой кандидатурой стали сенсорные дисплеи.

Учитель: А теперь ребята выполним два задания за компьютером. Задания, которые нам необходимо будет выполнить.

Познакомится со свойствами вашего компьютера.

Определить размер жесткого диска, объем занятой и свободной дисковой памяти

Учащиеся рассаживаются за ПК.

Раздается инструкция для выполнения практической работы.

Задания для практической работы находятся на одной карточке.

Задание 1. Познакомится со свойствами вашего компьютера

1. Вызвать контекстное меню для объекта *Мой компьютер*;
2. Выбрать пункт Свойства;
3. На вкладке Общие прочитать тип процессора, определить характеристики процессора и оперативной памяти, тип используемой операционной системы

4. Создать документ в MS Word и оформить результат в виде таблицы (свойства компьютера), сохранить в своей папке под именем «Свойства ПК».

Задание 2. Определить размер жесткого диска, объем занятой и свободной дисковой памяти

1. Открыть объект *Мой компьютер*
2. Открыть контекстное меню диска C;
3. Выбрать пункт Свойства
4. Изучить информацию в открывшемся окне;

5. Закрыть окно Свойства (С) и Мой компьютер.
6. Изучить информацию о всех имеющихся дисках на компьютере
7. Создать документ в MS Word и оформить результат в виде таблицы (свойства компьютера), сохранить в своей папке под именем «Жесткий диск».

Давайте вместе ответим на тест (закрепление изученного материала). Для этого откройте приложение для сканирования кода на своем смартфоне или на школьном планшете, отсканируйте картинку и ответьте на тестирование. На рисунке 8 изображено окно тестирования. На рисунке 9 показана форма отображения результатов тестирования.

Ссылка на тестирование:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd8HIUNOqnULNiEi0aM1Ea6ippFq6iWGUuKO_UJ4n52BH4-xQ/viewform?usp=sf_link (рисунок 7).



Рисунок 7 – Код на тестирование для закрепления изученного материала

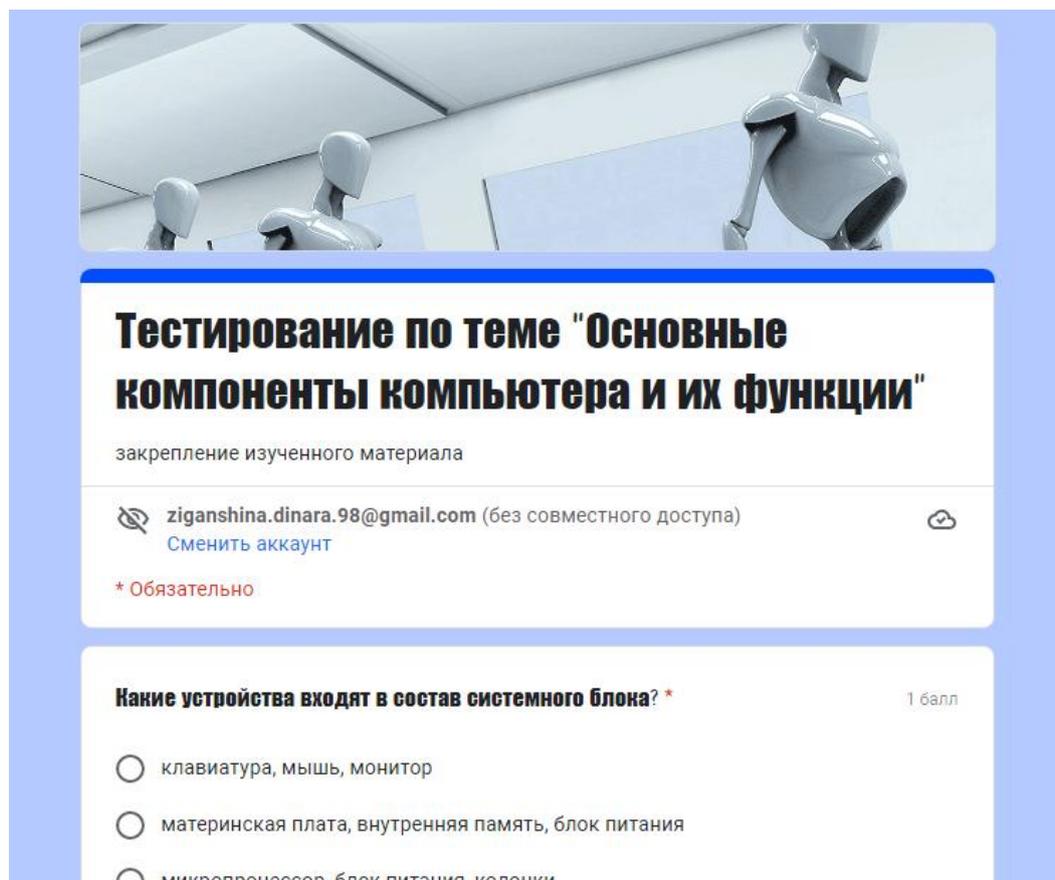


Рисунок 8 – Окно тестирования

	A	B	C	D	E	F	G
1	Отметка времени	Баллы	Какие устройства входят в состав системного блока?	Процессор обрабатывает	При выключении компы	При выключении компы	В целях сох
2							
3							
4							

Рисунок 9 – Форма отображения результатов тестирования

Итак, давайте вспомним, какие основные блоки включает в себя персональный компьютер?

Ответы детей.

- Материнскую плату
- Процессор
- Внутреннюю память (оперативную и запоминающую)
- Блок питания
- Жёсткий диск
- Звуковой адаптер

- Сетевая карта

Подведение итогов урока

Мы сегодня на уроке узнали, что:

- выполнение заданных функций каждым устройством компьютера позволяет функционировать системе в целом;
- управление компьютером осуществляется благодаря процессору, который обрабатывает команды данной программы;
- для долговременного хранения информации используются устройства внешней памяти;
- для ускорения работы компьютера используется внутренняя память, созданная для быстрого доступа

Учитель: Откройте, пожалуйста, дневники, запишите домашнее задание. Параграф 2.1., читать, пересказывать, определения учить. Подготовить сообщение на 3 минуты об устройстве ввода и вывода информации.

Конспект урока «Элементы алгебры логики»

Таблица 6 – Технологическая карта урока « Элементы алгебры логики»

ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА		
1	ФИО	Зиганшина Динара Рустамовна
2	Место работы	МБОУ «ООШ №14»
3	Должность	учитель
4	Предмет	Информатика
5	Класс	8
6	Тема урока	Элементы алгебры логики
7	Базовый учебник	Босова Л. Л. Информатика. 8 класс: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 208 с.
8	Цель урока:	познакомить учащихся с логическими операциями: инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция
9	Задачи:	отработать умения вычислять значения логических выражений с логическими операциями; отработать навыки построения таблиц истинности.
10	Тип урока:	урок получения новых знаний
11	Формы работы учащихся:	слушать, участвовать в беседе, практическая деятельность, групповая работа
12	Необходимое техническое оборудование:	Аппаратное обеспечение: проектор, компьютер, выход в интернет

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА УСВОЕНИЯ НОВЫХ ЗНАНИЙ								
№	Этап урока	Название используемых ЭОР	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Время в минутах	Формируемые УУД		
						Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные, личностные
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Организационный этап	https://sites.google.com/d/1ZzigzRepv-	Проверка готовности к уроку, проверка присутствующих.	Проверяют свою готовность к уроку	1 минута	формирование навыков письма	формирование навыков самоорганизации	формирование навыков самоорганизации
2	Постановка цели и задач урока.	bO8rW5xfYFTad3pBV4eIPr/p/1J_RzmejKҮcjmHuvUiayRKKjjCJscalyF/edit	Задаёт вопросы	Разгадывают ребус, отвечают на вопросы учителя	5 минут	развитие логического мышления	развитие умения формулировать тему и цель урока в соответствии с задачами и нормами русского языка	Уметь ставить вопросы для инициативного сотрудничества, уметь слушать
3	Актуализация знаний	https://sites.google.com/d/1ZzigzRepv-bO8rW5xfYFTad3pBV4eIPr/p/1J_RzmejKҮcjmHuvUiayRKKjjCJscalyF/edit	Подготавливает детей к выполнению самостоятельного задания	Слушают учителя	1 минута			Уметь ставить вопросы для инициативного сотрудничества, уметь слушать
4	Ознакомление с информацией на карточке	https://learningapps.org/display?v=pb5ykga9j22	Ждет окончания работы детей с карточкой, совместное заполнение пустых ячеек	Работают с раздаточным материалом, думают, отвечают	5 минут	развитие логического мышления	Уметь ставить вопросы для инициативного сотрудничества, уметь слушать	
5	Объяснение нового материала	Авторское компьютерное приложение	Объяснение материала	Слушают учителя	10 минут	развитие внимания	развитие умения формулировать тему и цель урока в соответствии с задачами и нормами русского языка	Умение усваивать информацию
6	Закрепление полученных знаний	https://learningapps.org/display?v=pjup4gjp22	Совместное построение таблицы истинности		5 минут	развитие логического мышления	Умение применять полученную информацию	

№	Этап урока	Название используемых ЭОР	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Время в минутах	Формируемые УУД		
						Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные, личностные
7	Самостоятельная работа	Авторское компьютерное приложение	Проверяют выполненные задания	Думают, решают	10 минут	развитие логического мышления	развитие умения формулировать тему и цель урока в соответствии с задачами и нормами русского языка	Умение применять полученную информацию
	Подведение итогов		Объясняют домашнее задание	Записывают домашнее задание	3 минуты			

Конспект урока

Информатика, 8 класс

Тема — Элементы алгебры логики

Основная литература по теме урока:

Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика. Базовый уровень: учебник для 8 класса — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017 (с.174—197)

Цели урока:

— познакомить учащихся с логическими операциями: инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция; с понятием логическая функция.

Задачи урока:

— отработать умения вычислять значения логических выражений с логическими операциями конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, импликация, эквиваленция;

— отработать навыки построения таблиц истинности.

Ход урока

Учитель: Здравствуйте, ребята! Я очень рада вас всех видеть!

Для того, что бы узнать, о чем же пойдет речь на нашем сегодняшнем уроке, вам необходимо будет отгадать ребусы (рисунок 10, 11).



Рисунок 10 – Ребус с ответом АЛГЕБРА



Рисунок 11 – Ребус с ответом ЛОГИКА

Учитель: На экране изображено два ребуса. Оба слова являются наукой, а при слиянии этих двух слов появляется наука, которая очень важна для изучения информатики. (Правильно, это АЛГЕБРА и ЛОГИКА). Если мы соединим два этих слова, то у нас получится? (Замечательно, АЛГЕБРА ЛОГИКИ).

На этом уроке мы будем изучать объект алгебры логики — высказывание.

Учитель: Как вы думаете, какие же цели урока у нас могут быть?

Дети: Познакомиться с логическими операциями и научиться решать высказывания?

Учитель: Да, ребята, вы совершенно правы! Откройте свои тетрадки, давайте запишем сегодняшнее число и тему урока «Элементы алгебры логики».

Ребята, вы наверняка знаете, что все, что сейчас нас окружает, появилось не просто так, ведь огромное количество людей вложили в это большой труд и много времени. И алгебра логики появилась не на пустом месте. Я сейчас вам предлагаю прочитать информацию на карточке, которая есть на вашем столе, а после, предлагаю вам выполнить задание.

Карточка «История алгебры логики»

АРИСТОТЕЛЬ (384г.-322г.до н.э.)

Основы формальной логики заложил ученый Древней Греции Аристотель. Заслуга ученого состоит в том, что он отделил форму мышления от содержания. Постарался соединить логику и математику, создал раздел теории доказательств.

ВИЛЬГЕЛЬМ ЛЕЙБНИЦ (1646-1716)

Лейбниц посмотрел на логику Аристотеля через призму математики. Он сотворил «Азбуку мыслей», сжатый и краткий язык символов. Создал идею логического исчисления. Рассуждения обозначил буквами, сложные высказывания формулами. В итоге ему удалось содержательные рассуждения заменить формальными вычислениями.

Алгебра логики возникла в середине XIX века в трудах английского математика Джорджа Буля. Ее создание представляло собой попытку решать обычные логические задачи алгебраическими методами.

В 1938 году Клод Шеннон применил алгебру логики для описания процесса функционирования релейно-контактных и электронно-ламповых схем.

Учитель: Время вышло, давайте сейчас попробуем обратиться к нашей интерактивной доске и запишем пустые строки вместе (рисунок 12).

Алгебра логики

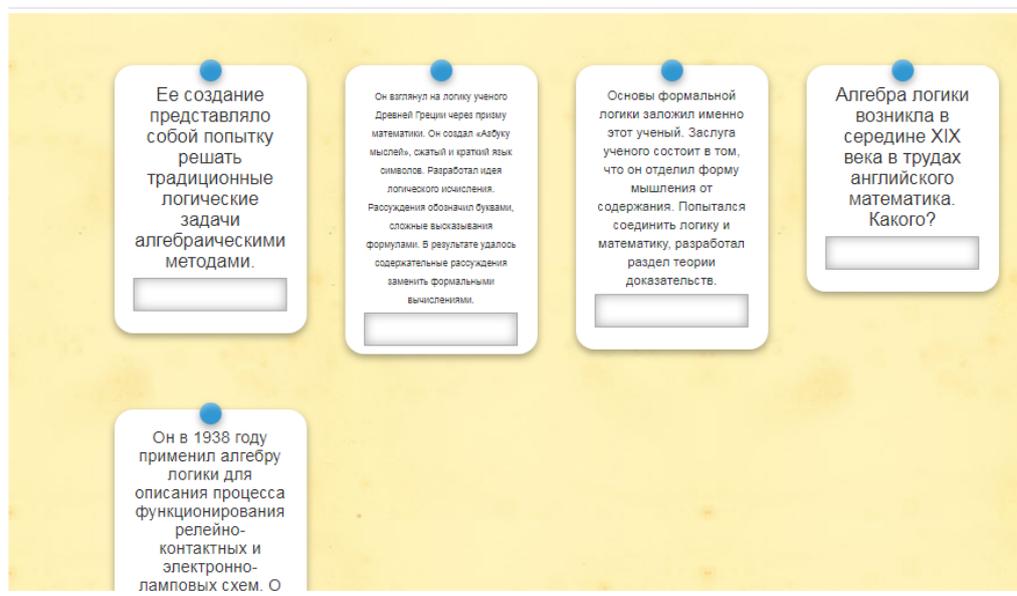


Рисунок 12 – Задание для закрепление работы с карточкой

Ссылка и код для сканирования на задание:

<https://learningapps.org/display?v=pbsykg9j22> (рисунок 13).



Рисунок 13 – Код для сканирования задания

Учитель: Хорошо, ребята, мы справились с заданием. Теперь предлагаю обратиться к нашей презентации, чтобы рассмотреть теоретический материал, который касается темы нашего урока. Презентация встроена в наше компьютерное приложение.

Ссылка на презентацию

<https://docs.google.com/presentation/d/15FO49RkzE1dBTtVTd7HFI3Awu2ckhqPJc6SsODR69x0/edit?usp=sharing>

Теоретический материал, который рассказывает учитель по презентации

Логическое высказывание – это повествовательное предложение, в отношении которого можно однозначно сказать, истинно оно или ложно.

Употребляемые в обычной речи логические связки «не», «и», «или», «если...то», «тогда и только тогда» и др. позволяют из уже заданных высказываний строить новые высказывания.

«Алгебра логики является основой строения логических схем компьютеров и служит математической основой решения сложных логических задач». Истинность или ложность составных высказываний зависит от истинности или ложности образующих их высказываний и определённой трактовки связок (логических операций над высказываниями).

Обоснование истинности или ложности элементарных высказываний не является задачей алгебры логики. Эти вопросы решаются теми науками, к сфере которых относятся элементарные высказывания. Такое сужение интересов позволяет обозначать высказывания символическими именами (например, А, В, С).

Логическая переменная – это переменная, которая обозначает любое высказывание и может принимать логические значения «истина» или «ложь». Для логических значений «истина» — «ложь» могут использоваться следующие обозначения: И - Л, true - false, да - нет, 1 - 0.

Логическая операция полностью может быть описана *таблицей истинности*, указывающей, какие значения принимает составное высказывание при всех возможных значениях образующих его элементарных высказываний.

В алгебре логики имеется шесть логических операций.

– отрицание (инверсия, логическое НЕ)

Высказыванию ставится в соответствие новое высказывание, значение которого противоположно исходному (рисунок 14).

A	не A
0	1
1	0

Рисунок 14 – Инверсия

- конъюнкция (логическое умножение, логическое И)

Высказывание истинно тогда и только тогда, когда истинны оба исходных высказывания (рисунок 15).

A	B	A и B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Рисунок 15 – Конъюнкция

- дизъюнкция (логическое сложение, логическое ИЛИ)

Высказывание ложно тогда и только тогда, когда ложны оба исходных высказывания (рисунок 16).

A	B	A или B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Рисунок 16 – Дизъюнкция

Операция импликации обозначается символом \rightarrow и задается следующей таблицей истинности (рисунок 17):

A	B	A \rightarrow B
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

Рисунок 17 – Импликация

В разговорной речи импликации соответствуют предложения, содержащие связку «если..., то». Как правило, эту связку мы используем, когда хотим показать зависимость одного события от другого.

Логическая операция, ставящая в соответствие двум высказываниям новое, являющееся истинным, когда оба исходных высказывания истинны или оба исходных высказывания ложны, называется эквиваленцией или равнозначностью.

В логике эквиваленция обозначается символом \leftrightarrow и задается следующей таблицей истинности (рисунок 18):

A	B	A\leftrightarrowB
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Рисунок 18 – Эквивалентность

В разговорной речи эквивалентности соответствует связка «тогда и только тогда, когда», а в математике — «необходимо и достаточно».

При преобразовании или вычислении значения логического выражения логические операции выполняются в соответствии с их приоритетом:

1. отрицание;
2. конъюнкция;
3. дизъюнкция;
4. импликация, эквиваленция.

Операции одного приоритета выполняются в порядке их следования, слева направо. Как в математике, скобки меняют порядок выполнения операций.

Учитель: А теперь, ребята, давайте попробуем решить задание с построением таблицы истинности. Для этого снова обратимся к нашему компьютерному приложению. Задание можете открыть по QR-коду и выполнить его в своем телефоне и показать учителю.

Задание: Постройте таблицу истинности для следующего выражения:
 $F = A \vee B \wedge \neg A$ (рисунок 19).

A	B	$\neg A$	$B \wedge \neg A$	F
0				
0				
1	0			
1	1			

Рисунок 19 – Задание с построение таблицы истинности

Ссылка на задание и код для сканирования:

<https://learningapps.org/display?v=pjup4gjdk22> (рисунок 20)



Рисунок 20 – Код на задание для сканирования

Учитель: А теперь попробуйте самостоятельно построить в тетради таблицу истинности. Первые два человека, которые выполнять быстрее всех и правильно, получат в журнал отметку 5 (рисунок 21, 22).

$$\bar{A} \vee (B \vee C)$$

Рисунок 21 – Логическое выражение для самостоятельного решения

A	B	C	\bar{A}	$B \vee C$	$\bar{A} \vee (B \vee C)$
0	0	0	1	0	1
0	0	1	1	1	1
0	1	0	1	1	1
0	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0
1	0	1	0	1	1
1	1	0	0	1	1
1	1	1	0	1	1

Рисунок 22 – Ответ на задание для самостоятельной работы

Учитель: Молодцы ребята, вы очень активно сегодня работали на уроке!

Скажите, Вам понравился урок? Что сложного было для вас на этом уроке (ответы детей).

Открываем дневники, записываем домашнее задание, параграф 1.3, упражнение 8 на странице 39, письменно в тетради.

Огласить отметки за урок, поставить их в журнал.

Ребята, урок окончен! Спасибо!

2.3. Разработка игрового квеста по истории информатики

Создание квеста опирается на проверку полученных знаний ребятами ранее. Знакомство с темой осуществлялось на предыдущем уроке, а так же для домашнего повторения, помимо учебника и тетради, преподавателем дисциплины был создан видеоролик с основной информацией для повторения [6].

Ссылка на видеоролик: <https://youtu.be/ZTrj1dfml-I>.

Перед проведением квеста по проверке знаний истории информатики, учитель готовится к уроку по конспекту занятия, который представлен в приложении В.

Для участия в квесте обучающиеся подгруппы урока информатика будут разделены на две группы по 5–6 человек [9]. Целью квеста является получение отметки за проверку знаний в игровой, групповой форме.

В начале игры ребятам будет дан вопрос и ребус, решив, который, игроки смогут найти маршрутный лист, на котором указан порядок выполнения заданий. Каждая команда будет иметь разный порядок заданий на маршрутном листе (приложение Б) [10].

Капитану команды необходимо открыть на своем смартфоне ссылку на google-форму для внесения ответов, а так же иметь у себя в смартфоне программу для сканирования. Программой для сканирования может пользоваться любой участник команды. Она поможет открыть задание на любом устройстве, а так же страницу регистрации ответов.

По ходу игры только капитан команды заносит ответы в форму, для будущей отметки.

Также, за командой контролирует один из членов жюри, который в свою очередь контролирует выполнение заданий и оценивает их.

По итогу прохождения квеста, обучающиеся получают отметку, в зависимости от количества правильных ответов.

2.3.1. Описание разработки создания квеста

Для создания квеста были рассмотрены и использованы несколько популярных источников.

При разработке квеста были использованы QR коды.

QR код «QR – Quick Response – Быстрый Отклик» – это двухмерный штрихкод (бар-код), предоставляющий информацию для быстрого ее распознавания с помощью камеры на мобильном телефоне.

При помощи QR-кода можно закодировать любую информацию, например: текст, номер телефона, ссылку на сайт или визитную карточку.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:

1. Возьмите мобильный телефон с камерой,

2. Запустите программу для сканирования кода,
3. Наведите объектив камеры на код,
4. Получите информацию.

Благодаря QR коду были закодированы сайты с заданием, помимо того, что задание будет выполняться на стационарном компьютере, каждый ребенок может открыть и выполнить его у себя в телефоне, а так же помочь команде при прохождении заданий на станции (рисунок 23).

Google Forms – это онлайн–инструмент, позволяющий создавать формы для сбора данных, онлайн–тестирования и голосования. Чаще всего Формы используются для опроса клиентов или проведения тестирования среди студентов и школьников. Мы же решили применить форму для регистрации ответов образовательного квеста (рисунок 23).



Рисунок 23 – Форма регистрации правильных ответов

При создании квеста были использованы *ребусы*. Для создания ребусов сейчас создано очень много генераторов, которые с легкостью создадут тебе головоломку, стоит только написать слово.

Ребусы понадобились для нахождения маршрутной карты и дальнейшего прохождения заданий. Капитану команды дается вопрос и ребус, ребус несет в себе ответ на данный вопрос. Капитан команды должен его разгадать. Зашифрованное слово связано с тем, что находится в кабинете. В нашем случае, на стенах размещаются изображения с лицами людей,

которые внесли вклад в историю информатики. За изображением размещается конверт с маршрутной картой. Как только маршрутная карта получена, игра для команды началась. Ниже представлен перечень вопросов и ребусов для нахождения маршрутной карты первой и второй команды [7,8].

1. Кто считается автором самого древнего алгоритма? Ответ (Евклид) (рисунок 24).

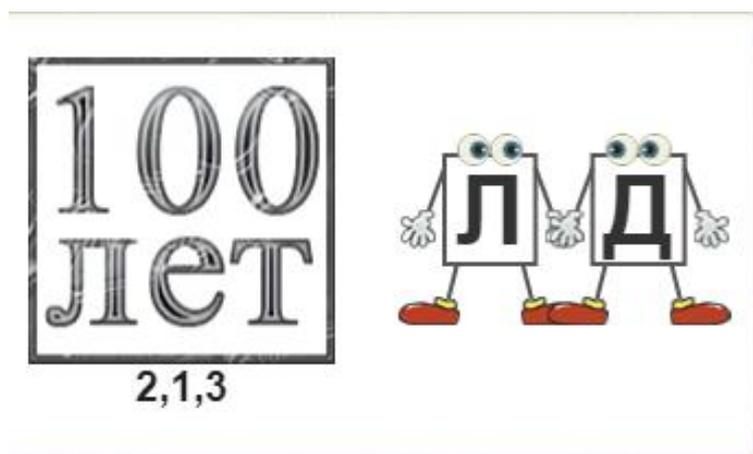


Рисунок 24 – Ребус для первой команды

2. Этот человек в 1948 году предложил использовать слово "bit" для обозначения наименьшей единицы информации. Ответ (Клод Шеннон) (рисунок 25).



Рисунок 25 – Ребус для второй команды

Также, при создании квеста был использован портал LearningApps.

Данный сервис хорошо подходит, чтобы проверять закрепление знаний, например в классе школы.

На портале LearningApps было создано пять заданий.

Кроссворд «Поколения ЭВМ»

Данная платформа очень удобна для создания кроссвордов, необходимо внести вопросы и ответ, и система автоматически сформирует кроссворд, а так же ключевое слово. На рисунке 26 показан процесс создания кроссворда.

Выберите фоновую картинку для кроссворда, если желаете.

Вопросы

Введите вопросы для кроссворда.

Вопрос:  Четвертое поколение ЭВМ (конец 70-х - по настоящее время). Компьютеры получили определенный научный термин, связанный с использованием одного пользователя. Какой термин? Подсказка:

Ответ:  персональный

Вопрос:  С помощью чего в ЭВМ первого поколения вводились программы? Подсказка:

Ответ:  перфокарт

Вопрос:  В период с конца 50-х по конец 60-х годов XX века были созданы ЭВМ второго поколения, основанные на новой элементной базе, какой? Подсказка:

Ответ:  транзисторах

Рисунок 26 – Процесс создания кроссворда

В кроссворде было создано всего 5 вопросов, что бы ребята успели выполнить все задания за отведенное на урок время. На рисунке 27 показано задание с кроссвордом.

Как только кроссворд разгадан, необходимо собрать ключевое слово и занести его в форму оценивания.



Рисунок 27 – Задание с кроссвордом

Ссылка на задание и код для сканирования –

<https://learningapps.org/watch?v=pzznb9d7221> (рисунок 28)



Рисунок 28 – Кроссворд «Поколения ЭВМ»

Следующее задание «Ученые, внесшие вклад в развитие информационных технологий». В данном задании необходимо сопоставить изображение ученого с вкладом, который он внес. На рисунке 29 можно увидеть страницу с заданием. После выполнения задания необходимо нажать на галочку справа, тем самым будет осуществляться проверка выполнения задания.

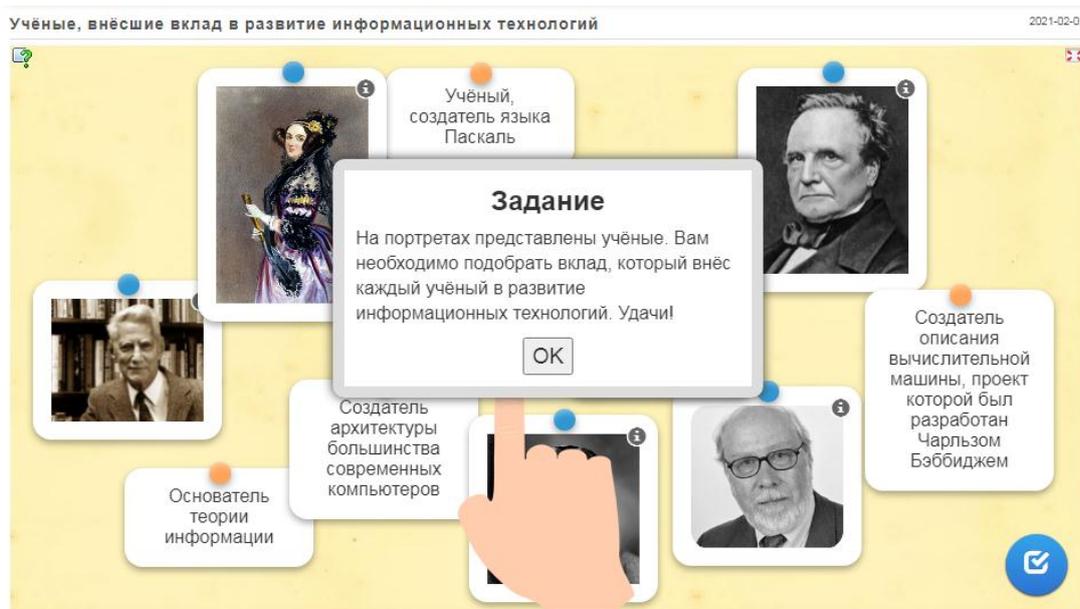


Рисунок 29 – Ученые, внесшие вклад в развитие информационных технологий

Ссылка на задание и код для сканирования –

<https://learningapps.org/watch?v=pikr55mqk21> (рисунок 30).



Рисунок 30 – Ученые, внесшие вклад в развитие информационных технологий

Далее было создано задание угадай слово по «Истории информатики». Суть задания состоит в том, что необходимо найти искомое слово, нажимая на буквы, до тех пор, пока игра не закончится. Количество промахов при нажатии на буквы равно количеству лепестков на цветке. Подобное задание очень напоминает игру «Поле чудес», взрослыми и детьми эта игра полюбилась, также, она хорошо развивает логику, мышление и позволяет пополнить словарный запас. Как выглядит страница с заданием можно

увидеть на рисунке 31. Данное задание будет проверять и оценивать член жюри, который находится рядом с командой в период всей игры.

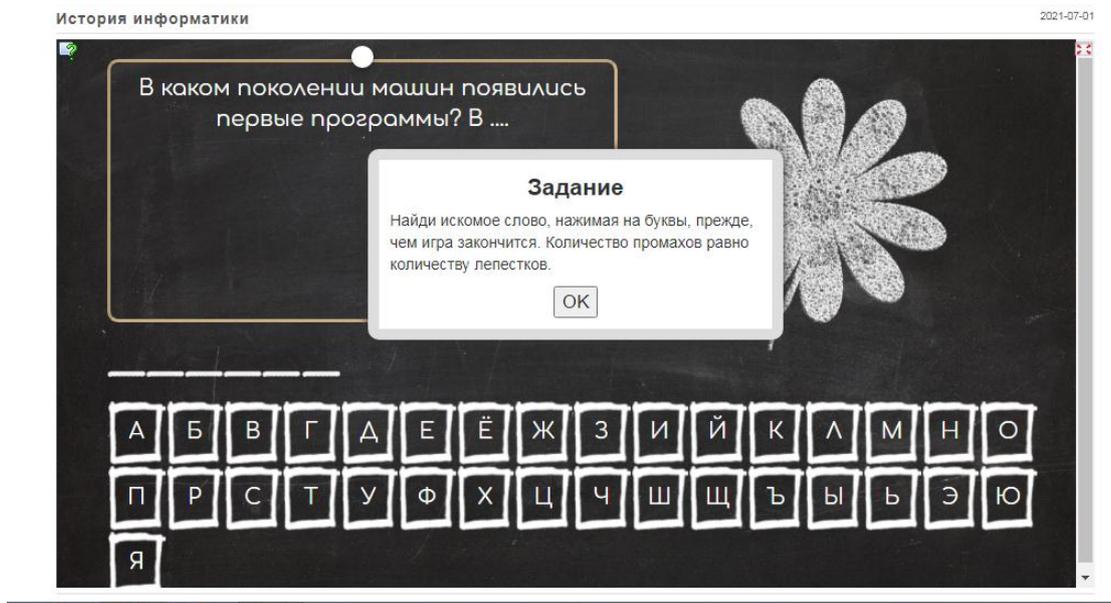


Рисунок 31 – «Угадай слово» по истории информатики

Ссылка на задание и код для сканирования –

<https://learningapps.org/display?v=px220oy7c21> (рисунок 32).



Рисунок 32 – История информатики «Угадай слово»

В следующем задании «Поколения компьютеров» необходимо расставить параметры характеристик для каждого поколения компьютеров, на рисунке 33 можно увидеть страницу с заданием. После того, как участники раскидали все карточки по четырем колонкам, необходимо нажать

галочку справа, что бы осуществить проверку. Проверку и оценку задания будет осуществлять член жюри.

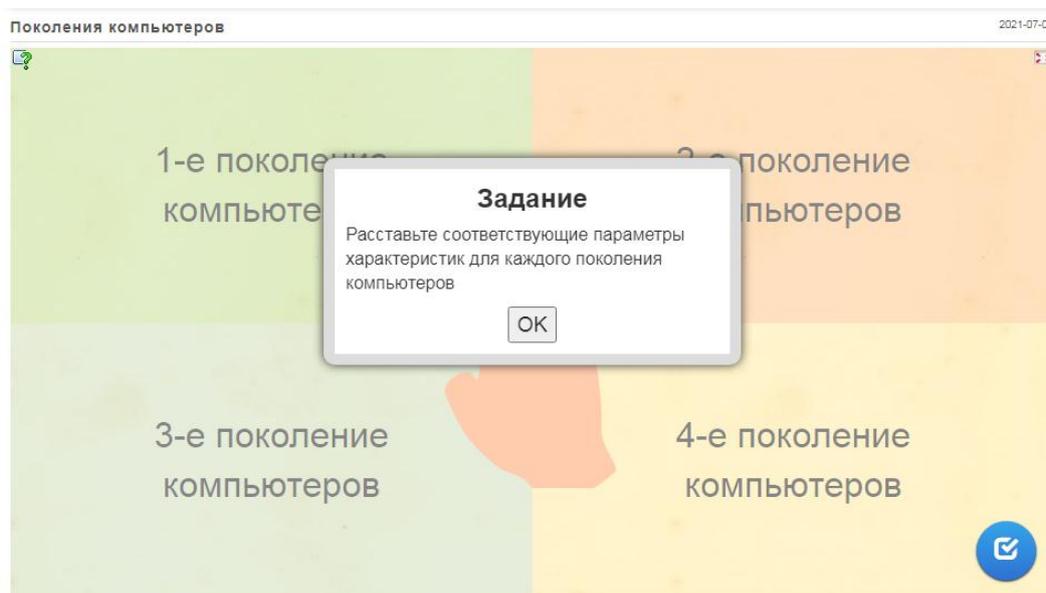


Рисунок 33 – Расставь параметры характеристик

Ссылка на задание и код для сканирования –

<https://learningapps.org/watch?v=pc226xd5t21> (рисунок 34).



Рисунок 34 – Поколения компьютеров

Еще одно задание, которое было создано на портале LearningApps «Поколения компьютеров (ЭВМ)». Игрокам необходимо заполнить таблицу, которая показана на рисунке 35, для того необходимо перетащить карточки с информацией из верхней строки в определенную ячейку таблицы. Когда таблица полностью будет заполнена правильно, выйдет соответствующее сообщение. Проверку и оценку задания будет осуществлять член жюри.

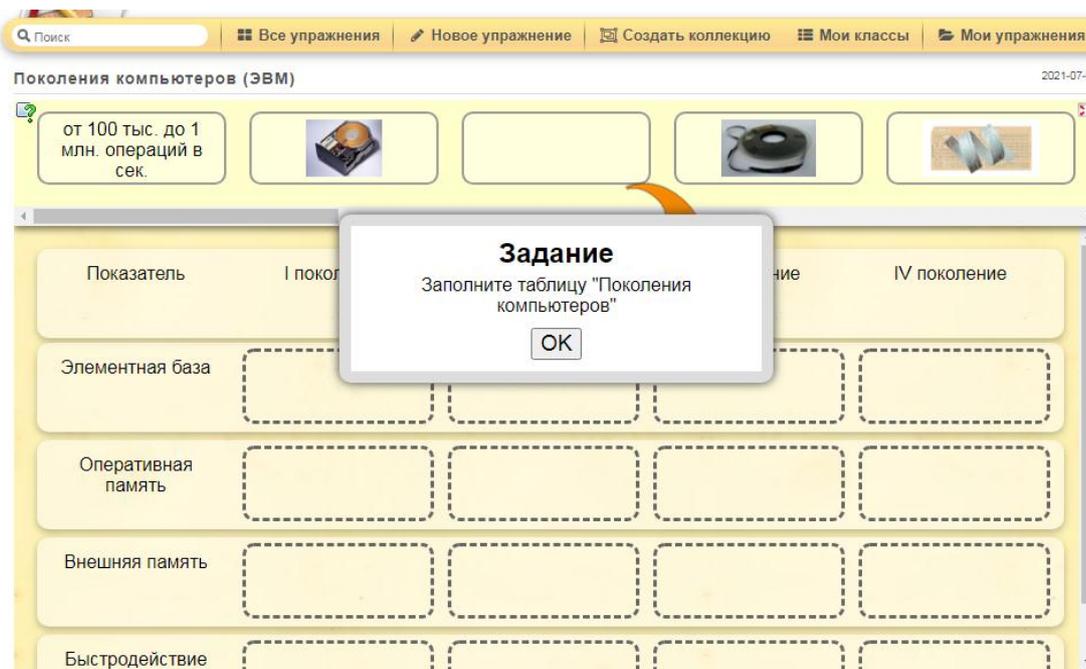


Рисунок 35 – Сопоставить информацию в таблице

Ссылка на задание – <https://learningapps.org/watch?v=pcfupdcx521>
(рисунок 36).



Рисунок 36 – Поколения компьютеров ЭВМ

Последнее задание, которое включено в квест «Азбука Морзе». Для того, что бы создать зашифрованный текст мы воспользовались переводчиком азбуки Морзе на сайте онлайн.

Ребятам необходимо ответить на вопрос и занести правильные ответы в форму регистрации ответов через запятую. Под каждым вопросом есть ответ, который зашифрован в виде азбуки Морзе. Также, каждой команде

предоставляется кодировочная таблица (приложение А). Ниже представлены вопросы для задания на станции в квесте.

1. Что считалось первым счетным эталоном? (Пальцы)

•—•• —••• —••• —••• —••• —••• —••• —•••

2. Для выполнения простейших арифметических задач сначала использовался абак, а затем? (Счеты)

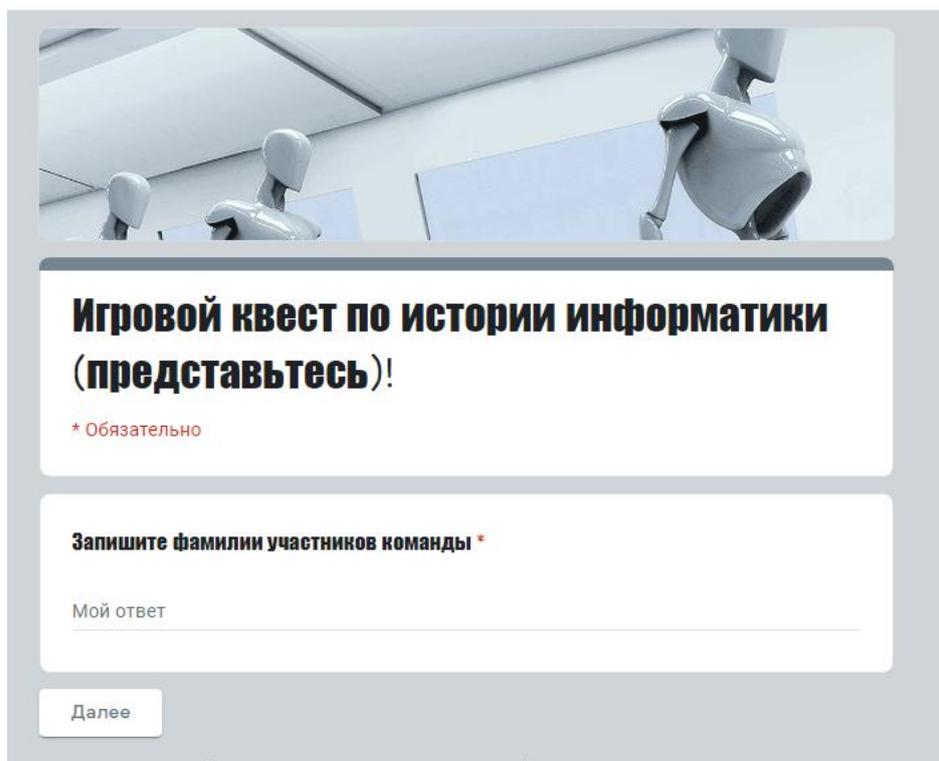
••• —••• —••• —••• —••• —••• —••• —•••

3. В 17 веке Блез Паскаль создал первую счетную механическую машину, называемую ...? (Арифмометр)

•—•••••••• —•••••••• —•••••••• —•••••••• —••••••••

2.3.2. Оценивание работ

Для оценивания работ членам жюри была создана форма, которая формирует в себя ответы участников квеста. Регистрационная форма создавалась на google-диске, с помощью google-формы. На рисунке 37 и 38 показана форма регистрации ответов.



**Игровой квест по истории информатики
(представьтесь)!**

* Обязательно

Запишите фамилии участников команды *

Мой ответ

Далее

Рисунок 37 – Форма регистрации

Игровой квест по истории информатики (представьтесь)!

* Обязательно

Игровой квест по истории информатики

Капитану команды необходимо занести все ответы на задания в форму для рассмотрения жюри. Все вопросы находятся в разброс. Все ответы вносить с маленькой буквы, кроме имен собственных!
Читайте вопросы внимательно! Желаю удачи!

История информатики (угадывание слов). Ввести полученные слова через запятую. *

Мой ответ _____

Поколения компьютеров (классификация)

"Проверку осуществляет жюри"

Рисунок 38 – Форма регистрации ответов

Во время проведения квеста присутствует трое членов жюри. Двое из них обязаны оценить работу ребят при выполнении работ, ответы которых не заносятся в форму регистрации, третий член жюри должен контролировать электронную регистрационную форму после внесения ответов ребятами, которая показана на рисунке 39.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Отметка времени	Запишите фамилии учас	История информатики (угадывание слов). Ввес	Поколе	Поколения ЭВМ (кроссе	Ученые	Поколе	Азбука Морзе. Необходи
2	08.07.2021 23:49:56	Правильные ответы	Нейман, Лебедев, МЭСМ, первом, пятому	"Прове Информатика	"Провер. "Проверку осуществляет жюри"			
3	08.07.2021 21:14:26	ПРАВИЛЬНО	Нейман, Лебедев, МЭСМ, первом, пятому	указ	Информатика	уменьшительн	Нейман, Лебедев, МЭСМ	
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

Рисунок 39 – Форма жюри для регистрации ответов

По окончании игры жюри суммирует результаты и определяет победителя и отметку.

2.3.3. Критерии оценивания работ

В квесте присутствует шесть станций с заданиями. У каждой станции свои критерии оценивания.

1. Станция *«Поколения ЭВМ»*, в которой необходимо разгадать кроссворд и записать в лист регистрации ключевое слово. Оценивается:

2 балла – заполнен весь кроссворд правильно и записано ключевое слово правильно.

1 балл – разгадано только ключевое слово, без кроссворда.

0 баллов – кроссворд не заполнен и ключевое слово не определено.

2. Станция *«Ученые, внесшие вклад в развитие информационных технологий»*

2 балла – выполнено всё правильно.

1 балл – задание выполнено не в полном объеме.

0 баллов – задание не выполнено.

3. Станция *«История информатики»*

В задании присутствует пять вопросов, за каждый вопрос дается 1 балл. Максимальное количество баллов, которое можно заработать на данной станции 5 баллов.

4. Станция *«Поколения компьютеров»*

2 балла – выполнено всё правильно.

1 балл – задание выполнено не в полном объеме.

0 баллов – задание не выполнено.

5. Станция *«Поколения компьютеров (ЭВМ)»*

2 балла – выполнено всё правильно.

1 балл – задание выполнено не в полном объеме.

0 баллов – задание не выполнено.

6. Станция *«Азбука Морзе»*

Максимальное количество баллов, которое можно заработать на данной станции 3 балла. В задании присутствует три вопроса, за каждый вопрос дается 1 балл.

Максимальное количество баллов – 16.

Таблица 7 – Таблица оценивания для жюри

Название станции	1	2	3	4	5	Итого
«Поколения ЭВМ»,			–	–	–	
«Ученые, внесшие вклад в развитие информационных технологий»			–	–	–	
«История информатики»						
«Поколения компьютеров»			–	–	–	
«Поколения компьютеров (ЭВМ)»			–	–	–	
«Азбука Морзе»				–	–	
Итого:	Максимальное количество баллов – 16					

Для выведения отметки необходимо смотреть на набранное количество баллов.

Таблица 8 – Шкала оценок

Отметка	Процент, %	Количество правильных ответов
2	0 – 39	0 – 5
3	40 – 59	6 – 8
4	60 – 79	9 – 12
5	80 – 100	13 – 16

2.4. Создание авторского компьютерного приложения для размещения справочной и методической информации по изучению компьютерной науки

Для создания авторского компьютерного приложения был использован конструктор для создания сайтов Google. В конструкторе очень удобно, просто и быстро создать сайт.

Данное приложение очень поможет учителю организовать размещение и демонстрацию информации на определенную тематику, в нашем случае об истории изучения компьютерной науки.

Помимо того, что информация будет размещена в одном месте, так еще, к ней можно получить доступ абсолютно с любого устройства, в

котором есть доступ к интернету, для этого достаточно только пройти по ссылке или отсканировать QR-код (рисунок 40). Данный ресурс можно применять для демонстрации на уроке, а также, для изучения дома.



Рисунок 40 – Ссылка на сайт

Ссылка на сайт (авторское компьютерное приложение):
<https://sites.google.com/view/cspu-ziganshina-dinara/%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0>

В компьютерном приложении содержится четыре раздела: главная страница, уроки, проверка знаний, о разработке. Разделы уроки, проверка знаний и о разработке содержит в себе подразделы с соответствующей информацией.

Раздел «Уроки» включает в себя вкладки с названиями тем уроков, которые были добавлены после анализа рабочей программы Босова Л.Л. и информацию, которая содержит подразделы со всеми дидактическими заданиями и пошаговыми действиями на уроке. Данный раздел изображен на рисунке 41.

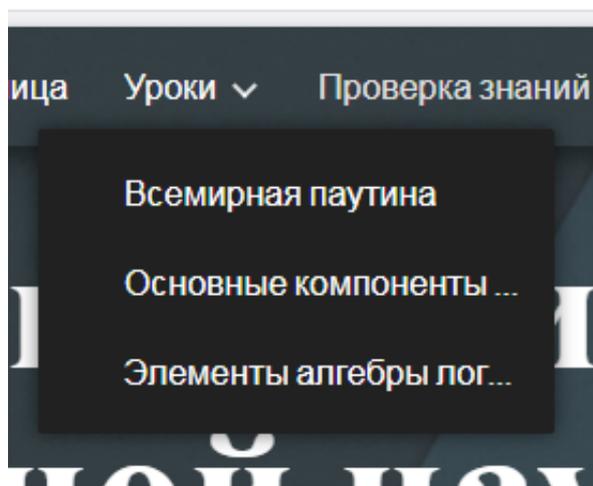


Рисунок 41 – Раздел «Уроки»

Раздел «Проверка знаний», который показан на рисунке 42, содержит в себе подразделы с названиями станций квеста, правила квеста, а также с правилами нахождения маршрутной карты.

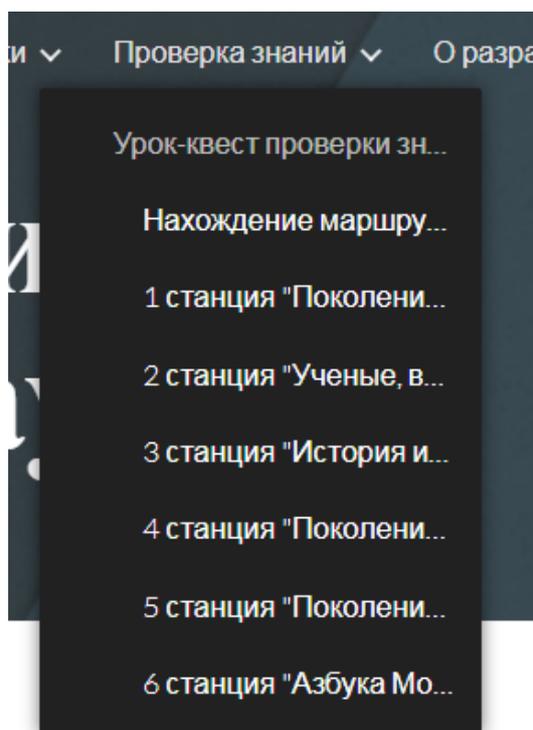


Рисунок 42 – Раздел «Проверка знаний»

В разделе «О разработке», который можно увидеть на рисунке 43, содержится информация об авторе программного приложения, а также информация о самом компьютерном приложении.

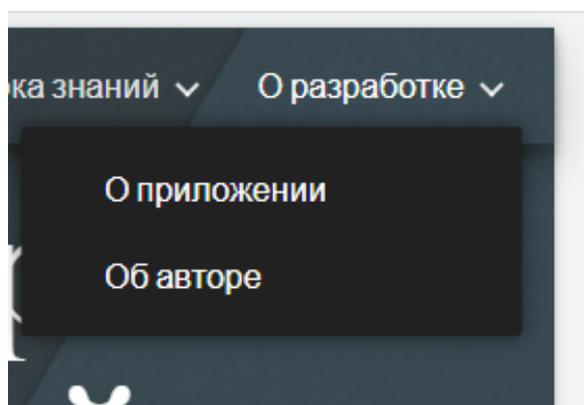


Рисунок 43 – Раздел «О разработке»

Выводы по главе 2

Нами были созданы три плана-конспекта урока с подробным описанием хода урока. Дидактическими материалами, которые предназначены для проведения урока, которые, в свою очередь, подобраны таким образом, что бы повысить интерес у ребенка и замотивировать его к изучению предмета. А также, с материалами, которые необходимы для повторения предстоящего после изучения тем урока-квеста для проверки знаний обучающихся [21].

При использовании образовательного квеста, как средства стимулирования познавательной деятельности возможностями игровой деятельности, обучающиеся ведут поиск оригинальных решений [10]. Во время игры команды решают логические задачи путем подсказок и поиска решений в нестандартных ситуациях. После завершения очередного задания переходят к выполнению последующего и так в дальнейшем [9].

Созданной информации получилось достаточно много, и ее необходимо было организовать так, что бы ею было удобно пользоваться. Именно поэтому, нами было решено, что необходимо создать авторское компьютерное приложение в виде сайта. Данный вид представления информации очень удобен, его можно демонстрировать и на уроке и в форме домашнего задания, а также, для просмотра учениками в виде электронного приложения в своем смартфоне или планшете на уроке.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение истории всегда привлекало младшее поколение. История информатики и вычислительной техники прошла очень большой и тернистый путь, о препятствиях которого большая часть школьников не знает. Знакомство с основными достижениями в области истории компьютерной науки в настоящее время является одной из значимых задач подготовки выпускника.

В результате выполнения выпускной квалификационной работы было выполнено:

1. Рассмотрены основные достижения развития информатики и вычислительной техники, описанные в рабочих программах Угриновича, Полякова и Босовой.

2. Проанализированы особенности организации подачи информации об истории компьютерной науки трех авторов.

3. На основе проанализированных данных были выбраны три темы, которых по нашему мнению очень не хватает в курсе изучения информатики по рабочей программе Л.Л. Босова.

4. Разработаны планы конспектов уроков с подробным описанием хода урока по выбранным темам, в которых отображается изучение истории компьютерной науки с возможными способами мотивирования детей к обучению.

5. На основе изученных тем был создан урок-квест по проверке изученного материала по изучению истории информатики. Квест, как форма проведения занятия в школе, позволяет обучающимся быть активными участниками действия, творчески взаимодействовать друг с другом, развивает способность быстро принимать решения и навыки работе в команде.

6. Создан сайт для размещения справочной и методической информации по изучению компьютерной науки.

При использовании образовательного квеста, как средства стимулирования познавательной деятельности возможностями игровой деятельности, обучающиеся ведут поиск оригинальных решений. Во время игры команды решают логические задачи путем подсказок и поиска решений в нестандартных ситуациях. После завершения очередного задания переходят к выполнению последующего и так в дальнейшем.

Рассматриваемая тема полностью раскрыта в рамках выпускной работы, поставленные цели и задачи достигнуты.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Беликов В. А. Дидактика учебно–познавательной деятельности: монография / В. А. Беликов. – Москва: Издательство «Перо», 2017. –296 с. ISBN 978-5-91327-090-0
2. Босова Л. Л. Информатика. 7-9 классы: методическое пособие / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 472 с. – ISBN: 978-5-906812-13-1.
3. Босова Л.Л. Информатика: учебник 7 класса / Л.Л. Босова, А.Ю.Босова. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 224 с.: ил. ISBN 987-5-9963-1165-1
4. Босова Л.Л. Информатика: учебник 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю.Босова. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 160 с.: ил. ISBN 987-5-9963-1776-9
5. Босова Л.Л. Информатика: учебник 9 класса / Л.Л. Босова, А.Ю.Босова. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 184 с.: ил. ISBN 987-5-9963-1167-5
6. Буданова Н. Г. Методика проведения учебных занятий с применением педагогической технологии «Квест» (метод проектов). – Режим доступа URL: http://www.открытый_урок.рф/статьи/662352/ (Дата обращения 22.05.2022)
7. Воронкова О.Б. Информационные технологии в образовании: интерактивные методы / О. Б. Воронкова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. – 314 с. – ISBN 978-5-222-16618-5
8. Дичковская И. Инновационные педагогические технологии: учеб. пособие / И. Дичковская. – Калининград: Академвидав, 2004. – 352 с. – ISBN 978-5-7695-6220-4.
9. Игумнова Е. А. Квест–технология в контексте требований ФГОС общего образования / Е. А. Игумнова, И. В. Радецкая / Современные проблемы науки и образования. 2016. –Режим доступа URL:

<https://science-education.ru/pdf/2016/6/25517.pdf> (Дата обращения 20.05.2022)

10. Игумнова Е. А. Квест-технология в образовании: учеб. Пособие/ Е. А. Игумнова, И. В. Радецкая. – Чита: ЗабГУ – 2016. – 164 с. ISBN 978-5-9293-1735-4

11. Петров Ю.П. История и философия науки. Математика, вычислительная техника, информатика. / Ю. П. Петров – Москва: БХВ-Петербург, 2005. – 448 с. – ISBN 96-5-9789-3229-7

12. Поляков К.Ю. Информатика. 7 класс: в 2 ч. Ч.1 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 160 с.: ил. ISBN 987-5-9963-3093-5

13. Поляков К.Ю. Информатика. 7 класс: в 2 ч. Ч.2 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 160 с.: ил. ISBN 987-5-9963-3095-9

14. Поляков К.Ю. Информатика. 8 класс: / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 256 с.: ил. ISBN 987-5-9963-3096-6

15. Поляков К.Ю. Информатика. 9 класс: / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 288 с.: ил. ISBN 987-5-9963-3109-3

16. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – Санкт-Петербург: Питер, 2006. – 713 с. ISBN 5-314-00016-4

17. Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ: учебник для 7 класса / Н.Д. Угринович. – 4-е изд. – Москва:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 178 с.: ил. ISBN 987-5-9963-0327-4

18. Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ: учебник для 8 класса / Н.Д. Угринович. – 4-е изд. – Москва:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 178 с.: ил. ISBN 987-5-9963-0473-8

19. Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович. – 4-е изд. – Москва:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 178 с.: ил. ISBN 987-5-9963-1007-4

20. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации (ред. от 25.11.2013; с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2014). – Текст: электронный // Консультант плюс: [сайт]. – 2022. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения 14.05.2022)

21. Фридланд А.Я. Информатика: Процессы. Системы. Ресурсы / А.Я. Фридланд. – Москва: Бинوم. Лаборатория знаний, 2003. – 232 с. – ISBN 5-94774-067-2

ПРИЛОЖЕНИЕ А

«Раздаточный материал к станции «Азбука Морзе»

Русский символ	Код Морзе	Русский символ	Код Морзе
А	•—	Р	••—
Б	—••	С	•••
В	•—•	Т	—
Г	—•—	У	••—
Д	—••	Ф	••—•
Е и Ё	•	Х	••••
Ж	•••—	Ц	—•—•
З	—••	Ч	—•—
И	••	Ш	—•—
Й	•—•	Щ	—•—
К	—•—	Ъ	—•—
Л	•••	Ы	—•—
М	—	Ь	—••
Н	—•	Э	••••
О	—	Ю	••—
П	•—•	Я	—•—

Рисунок А.1. – Раздаточный материал «Кодировочная таблица»

Станция «Азбука Морзе»

Введите в форму регистрации ответов ответы на вопросы, через запятую.

1. Что считалось первым счетным эталоном?

•--- • •---•• ---•• ---•• ---•---

2. Для выполнения простейших арифметических задач сначала использовался абак, а затем?

••• ---• • • ---•---

3. В 17 веке Блез Паскаль создал первую счетную механическую машину, называемую ...?

•---••••• ---• ---• ---• ---• ---• ---• ---• ---•

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

«Маршрутные карты»

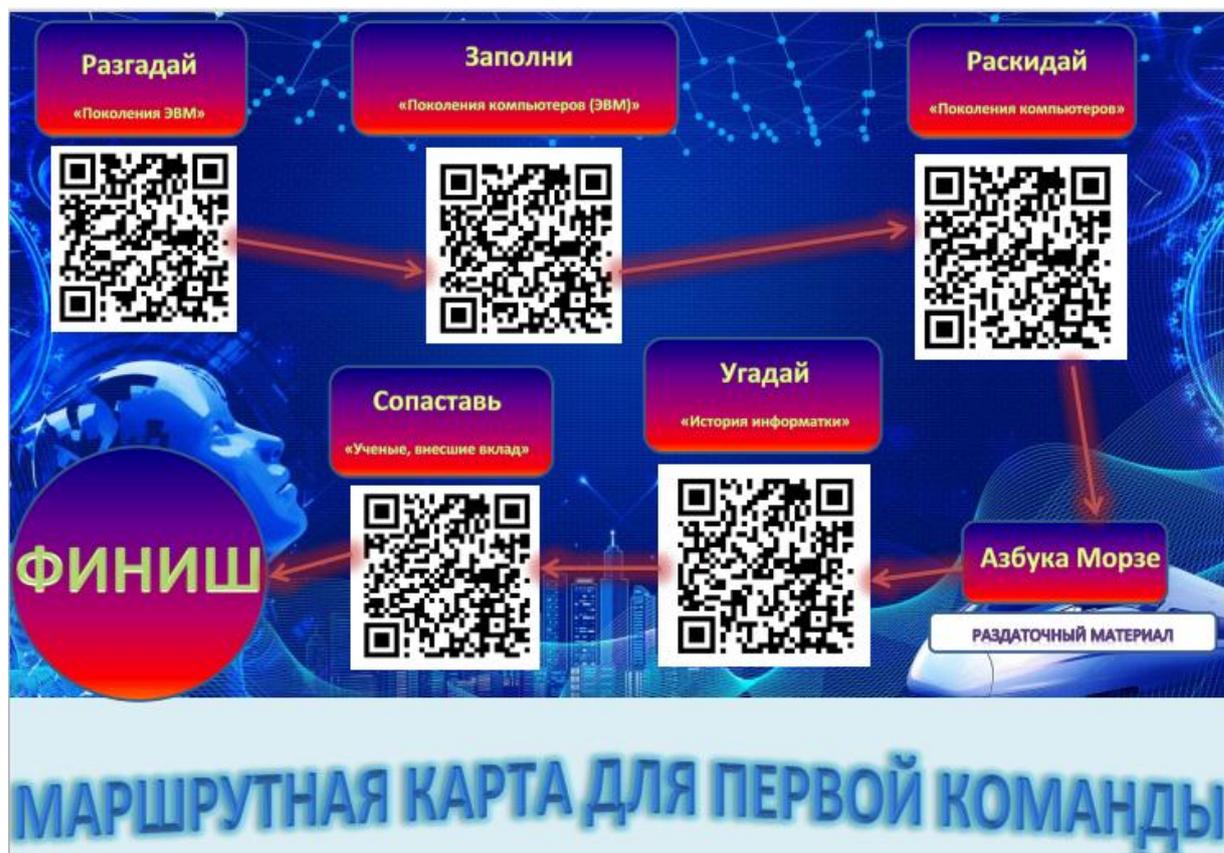


Рисунок Б.1. – Маршрутная карта для первой команды



Рисунок Б.2. – Маршрутная карта для второй команды

ПРИЛОЖЕНИЕ В

«Конспект занятия квеста проверки знаний по истории информатики»

Тема: Урок-квест для проверки изученного материала по истории информатики.

Класс: 9

Базовый учебник: 1. Босова Л. Л. Информатика. 9 класс: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 208 с. – ISBN 978–5–9963–3045–4.

Задачи:

1. Развитие творческих способностей учащихся.
2. Анализ результатов обучения информатике.
3. Отслеживание практической направленности знаний по информатике.
4. Развить умение взаимодействия в группе, умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

Оборудование: компьютер, смартфон.

Тип урока: урок-квест.

Группам заранее предлагается придумать себе название и девиз, выбрать лидера группы. В мероприятии задействованы группа учащихся старших классов, ответственных за организацию выдачи и оценки заданий на базе, и входящих в состав жюри.

План проведения мероприятия

1. Начало, актуализация знаний:
2. Представление команд.
3. Поиск маршрутной карты
4. Выполнение заданий по станциям
5. Подведение итогов.

Ход урока

1. Начало, актуализация знаний

Учитель: Здравствуйте, ребята! Сегодня у нас занимательный квест по проверке знаний пройденной темы на прошлом уроке. Для повторения информации с урока дома, необходимо посмотреть видеоролик, пройдя по ссылке <https://www.youtube.com/watch?v=ZTrj1dfml-I>. Ссылка размещена в Сетевом городе. Образование.

У нас уже сформированы две группы, которые примут участие в нескольких конкурсах, получая за правильные ответы определенное количество баллов.

А судить будет уважаемое жюри, состоящее из учащихся старших классов (*объявляются члены жюри*).

Капитану команды необходимо открыть на своем смартфоне ссылку на google-форму для внесения ответов, а так же иметь у себя в смартфоне программу для сканирования.

Программой для сканирования может пользоваться любой участник команды. Она поможет открыть задание на любом устройстве, а так же страницу регистрации ответов.

Капитану команды дается вопрос и ребус, ребус несет в себе ответ на данный вопрос. Капитан команды должен его разгадать. Зашифрованное слово связано с тем, что находится в кабинете.

По ходу игры только капитан команды заносит ответы в форму, для будущей отметки.

Также, за командой контролирует один из членов жюри, который в свою очередь контролирует выполнение заданий и оценивает их.

По итогу прохождения квеста, обучающиеся получают отметку, в зависимости от количества правильных ответов.

Итак, начнем!

2. Представление команд

Учитель: Приглашаю группы занять свои места. Представьтесь, пожалуйста, сообщите название группы, ее девиз.

Учитель: Замечательно!

3. Поиск маршрутной карты

Учитель: Путешествуя по просторам кабинета, вы пройдете 6 станций с заданиями, у каждой станции вас будет сопровождать один из членов жюри. Не забывайте заносить правильные ответы в форму! Первое испытание, с которым столкнется капитан команды – это ребусы. Они вам помогут отыскать маршрутную карту для прохождения заданий! (*Выполняют ребусы и находят маршрутную карту*).

4. Выполнение заданий по станциям

Правильность выполнения некоторых заданий, проверяет член жюри, который сопровождает команду в период всей игры. Заносит все в таблицу.

9. Подведение итогов

1. Жюри подсчитывает количество баллов за прохождение баз квеста по оцениваемым таблицам а так же формы регистрации ответов.

2. В случае равного количества баллов будет выставлена одинаковая отметка.

Жюри подводит итоги и объявляет их. Выставляются отметки.

Учитель: На сегодня наше путешествие завершилось. Спасибо за участие!