**Технологическая карта урока информатики. Подготовила Алиева Р.И.**

|  |
| --- |
| **Общая часть** |
| **Предмет** | **Информатика** | **Класс 9** | **базовый уровень** |
| **Тема урока** | **Системы счисления. Что мы знаем о системах счисления** |
| **Авторы УМК** | **Семакин И.Г. , Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика и ИКТ учебник для 9 класса – М . : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011г.** |
| **Тип урока** |  **Урок обобщения и систематизации знаний с использованием презентации и интерактивной доски, урок – игра.** |
| **Цель урока** | * **обобщить, углубить и расширить знания методов, приёмов и подходов к решению заданий систем счисления;**
* **формирование интеллектуальных умений и навыков самостоятельной и творческой деятельности, определённых новыми государственными стандартами.**
 |
| **Планируемые образовательные результаты** | **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |
| **обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися основ систем счисления знаний и умений при решении примеров на перевод чисел из одной системы в другую, выполнении арифметических действии различных систем;****обеспечение прочной подготовки к ЕГЭ;****накопление базы задач, решаемых с помощью систем счисления.** | ***регулятивные УУД*: постановка учебных задач, выбор способов решения задач в зависимости от конкретных условий, контроль и оценка процесса и результатов деятельности (сопоставлять полученный результат с условием задачи)*познавательные УУД*: выделение и формулирование познавательной цели, выделение необходимой информации из условий задачи, моделирование (преобразование условий задачи в символьную форму), выбор эффективных способов решения задач, рефлексия способов действия, анализ условий задачи, подведение под понятие; *коммуникативные УУД*: формирование умений слушать и вступать в диалог, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие, формировать коммуникативную компетенцию учащихся, воспитывать ответственность и аккуратность.** | **смыслообразование (установление связей между целями и мотивами решения задании на систему счисления), оценивание личностной ценности изучаемых методов и алгоритмов (решения арифметических задач);** |
| **Задачи урока** | **Обучающие** | **развивающие** | **воспитательные** |
| **закрепление, обобщение и систематизация знаний учащихся по теме «Системы счисления» – правила перевода целых чисел из десятичной системы счисления в двоичную и обратно, использование нестандартных заданий.** | **развивать познавательный интерес, речь и внимание учащихся;****развивать навыки индивидуальной практической деятельности и умения работать в команде;****развивать коммуникационную компетентность у учащихся;****развить логическое мышление учащихся при решении нестандартных задач различного уровня.****.** | **повышать  мотивацию учащихся путем использования нестандартных задач;****формировать творческий подход к решению задач, умения оценивать свою деятельность и деятельность своих товарищей;****воспитывать дух здорового соперничества, дружелюбного отношения друг к другу, чувства коллективизма;****формировать навыки самоорганизации и инициативы.** |
| **Основные понятия** | **основные понятия систем счисления, перевод чисел из любой системы счисления в десятичную и обратно; быстрый перевод числа из десятичной системы счисления в двоичную, арифметические операции в системах счисления.** |
| **Вид используемых на уроке средств ИКТ** | **Мультимедийная презентация, проектор, интерактивная доска, компьютеры, программа калькулятор, дидактический раздаточный материал, игровые технологии – презентация- игра «Что? Где? Когда?», черный ящик и 6 конвертов с вопросами для игры «Что? Где? Когда?»; здоровьесберегющие технологии – физкультминутка.** |
| **Методическое назначение средств ИКТ** | * **зрительное восприятие улучшает усвоение материала урока;**
* **индивидуализация и дифференциация процесса обучения;**
* **создание условий для эффективной реализации самостоятельной деятельности учащихся;**
* **средство представления результатов деятельности**
 |
| **Аппаратное и программное обеспечение** | **компьютер, программа инженерный калькулятор, проектор, интерактивная доска и электронные презентации.** |
| **Организационная структура урока** |
| **Этап 1. Организационный момент. Актуализация знаний.** |
| **Формирование конкретного образовательного результата/группы результатов.*****Личностные:*самоопределение;*регулятивные:*целеполагание,*коммуникативные:*планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.** | 1. **Приветствие учителя, проверка готовности к уроку**
2. **Самоопределение к деятельности.**

**Цель: включение в учебную деятельность на личностно значимом уровне «помню», «знаю».*** **На экране вы видите поговорки:**
* **От горшка 10 вершка**
* **Заблудиться в 11 соснах**
* **Жить в 100 стенах**
* **111 пятниц на неделе**

**Что необычного в этих поговорках? (слайд1)** **Что необходимо сделать, чтобы поговорки стали звучать правильно?** **Перевести числа из двоичной системы счисления в десятичную.*** **От горшка 2 вершка**
* **Заблудиться в 3 соснах**
* **Жить в 4 стенах**
* **7 пятниц на неделе (слайд 2)**

**Итак, вы уже, наверное, догадались, чем мы сегодня на уроке будем заниматься.****Сегодня мы проведем урок – урок обобщения по теме «системы счисления».** **Вспомним определение системы счисления.(слайд 4)****А сейчас прошу внимания. Презентация "Все есть число", — говорили пифагорийцы (ученики древнегреческого математика Пифагора). Значит всё можно обозначить числом. (слайд 5 )****Первобытные люди для счета использовали:*** + **пальцы рук;**
	+ **камешки, косточки, ракушки.**

**Так появилась Самая простейшая СС – *УНАРНАЯ*, в которой используется всего 1 символ (палочка, узелок, зарубка, камушек и т.д.) (слайд 6 )****С развитием торговли людям понадобились счетные устройства. В V веке до н.э в Древней Греции первым таким устройством стал абак или калькули (камешки). Абак внешне напоминает современные счеты. (слайд 7).****Знакомые всем счеты впервые появились на Руси в XVI веке. Они выглядели так: и За последние 500 лет их внешний вид практически не изменился. (слайд 8).****60-ричная Вавилонская система известна нам как первая система, основанная на позиционном принципе. Эта система сыграла большую роль в математике астрономии. Так мы делим час на 60 минут , а минуту на 60 секунд, окружность делим на 360 частей. и т.д. (слайд 9)****Римская система счисления распространена и в наши дни. Мы встречаем ее в книгах, фильмах, циферблат на часах. (слайд 10).****Историческая справка****Начало десятичной системе счисления было положено в Древнем Египте и Вавилоне, в основном ее формирование было завершено индийскими математиками в V-VII вв. н.э. Арабы первые познакомились с этой нумерацией и по достоинству ее оценили. В XII веке арабская нумерация чисел распространилась по всей Европе. (слайд 11)****К каким группам систем счисления относятся эти системы счисления?****Позиционные****Непозиционные (слайд 12)****Позиционные системы, которые мы прошли на пройденных уроках назовите: (слайд 13)****Вспомним:****Перевод числа, из какой либо СС в десятичную с.с.****10001012= 1\*26+1\*22+1\*20 =64+4+1=6910 (слайд14)****Перевод чисел из десятичной СС в любую другую. (слайд 15)****Итак, открываем тетради и записываем дату и тему урока «Системы счисления».** |
| **Длительность этапа** | **10 минут** |
| **Основной вид учебной деятельности, направленный на формирование данного образовательного результата** | **Оценивание информации** |
| **Методы обучения** | **Беседа по уточнению и конкретизации знаний** |
| **Средства ИКТ для реализации данного вида учебной деятельности** | **Компьютер, презентация учителя** |
| **Формы организации деятельности учащихся** | **Коллективная: просмотр слайдов, ответы на вопросы учителя.** |
| **Функции/роль учителя на данном этапе** | **Обеспечение мотивации и принятия учащимися цели учебно-познавательной деятельности.** |
| **Основные виды деятельности учителя** | **Побуждает учащихся к формулированию учебной цели, настраивает учащихся на работу по достижению цели.** |
|  |  |
|  |
|

|  |
| --- |
| **Этап 2. Работа с интерактивной доской** |
| **Формирование конкретного образовательного результата,****Проверка знаний материала****Уметь выполнять вычисления, контролировать;****Организованность, внимание, самоопределение.****Осуществлять работу с интерактивной доской** | **Выполнение операций сложения, вычитания и умножения двоичных чисел.****1.операции сложения двоичных чисел. (слайды 16,17,18)****2.операции вычитания двоичных чисел. (слайды 19,20,21)****3.операции умножения двоичных чисел (слайды 22,23,24)****Индивидуально ученики работают с интерактивной доской. Цепочкой выхолят к доске.**  |
| **Длительность этапа** | **10 мин.** |
| **Основной вид учебной деятельности, направленный на формирование данного образовательного результата** | **Индивидуальная, фронтальная** |
| **Методы обучения** | **Осуществляют самооценку собственной учебной деятельности, соотносят цель и результаты, степень их соответствия.** |
| **Средства ИКТ для реализации данного вида учебной деятельности** | **Компьютер для каждого, презентация для ученика, лист учета** |
| **Формы организации деятельности учащихся** | **Индивидуальная** |
| **Функции/роль учителя на данном этапе** | **Экспертная. Учитель комментирует и объясняет допущенные ошибки. Установление соответствия полученного результата поставленной цели** |
| **Основные виды деятельности учителя** | **Инструктаж, консультант** |

 |
|

|  |
| --- |
| **Этап 3. Физминутка для глаз 2 мин** |
| **Здоровьесберегающие технологии.** **Сейчас необходимо расслабиться, успокоится, снять напряжение с глаз. Оптимальным средством для этого являются разгрузочные упражнения,(слайд 25) и подготовиться для работы за компьютером**  |

 |
| **Этап 4. Практическая работа на инженерном калькуляторе.**  |
| **Формирование конкретного образовательного результата,****Уметь прогнозировать, контролировать свои действия;****Выбор способов решения.****Самостоятельность, организованность, аккуратность, внимание, самоопределение.****Осуществлять итоговый и пошаговый контроль** | **Работа за компьютером.****. Откройте программу калькулятор, в инженерном режиме** **У каждого на рабочем столе компьютера есть папка Системы счисления****Откройте папку двойным щелчком мыши. Вы увидите два текстовых документа:****Первый документ** **Задача:**  **В классе 100002 девочек и 178 мальчиков. Сколько учеников в классе?****Ответ: в X10 ? ответ запишите в 10-ой с.с.** **Проверьте свой ответ с ответом на экране =3110****Второй документ:****Решение примеров:**1. **Чему равно произведение чисел 158 и 516 ? результат представьте в 16-ричной система счисления.**
2. **Вычислите сумму чисел 5А16 и 10101112. Результат представьте в восьмеричной системе счисления.**
3. **4116 2. 2618**

**Проведите взаимопроверку. При правильном решении ставят в тетради «+», неправильном - «-».**  |
| **Длительность этапа** | **5 мин.** |
| **Основной вид учебной деятельности, направленный на формирование данного образовательного результата** | **Индивидуальная, фронтальная.** |
| **Методы обучения** | **Самостоятельная работа с компьютером** |
| **Средства ИКТ для реализации данного вида учебной деятельности** | **Компьютер для каждого, экран доски для сверки ответов.** |
| **Формы организации деятельности учащихся** | **Индивидуальная** |
| **Функции/роль учителя на данном этапе** | **Координатор деятельности учащихся**  |
| **Основные виды деятельности учителя** | **Инструктаж, консультант** |
| **Этап 5. Игра «Что? Где? Когда?»** |
| **Закрепление темы «системы счисления», повышение интеллектуального уровня развития учеников, закрепление навыков работы с системами счисления.** **Расширить кругозор учащихся, воспитывать у учащихся чувство дружбы, формировать умение работать в группе****Организованность, внимание, самоопределение.** | **Чтобы начать игру «Что? Где? Когда?», необходимо выбрать игроков за стол знатоков. Наиболее активные ученики решаются сесть за игровой стол.****Остальные ученики становятся болельщиками знатоков. (на столах у каждого болельщика по вариантам 1 и 2 через один лежат тестовые задания, которые они подписывают свою фамилию и должны выполнить во время игры «Что? Где? Когда?» ).****Игроки выбирают капитана команды. Начинаем игру.****Вращаем барабан. (Музыкальное сопровождение )****Выпал вопрос под сектором № 2.** **Внимание вопрос: Американский инженер математик предложил использовать двоичную систему счисления для конструирования электрических схем. Назовите его имя. Минута на размышление Ответ (Клод Шеннон)****Вращаем барабан.****Выпал вопрос под сектором № 7.****Внимание вопрос: Чему в 10-й с.с. равны следующие числа, записанные в римской системе счисления.****а)XI б)LX в)MXD . Правильный Ответ: а)11 б) 60 в)1490****Вращаем барабан.****Выпал вопрос под сектором № 1.****Внимание вопрос: КАКОЙ УЧЕНЫЙ ВВЕЛ ДВОИЧНУЮ СИСТЕМУ СЧИСЛЕНИЯ ВПЕРВЫЕ ? Минута на размышление****Ответ: Готфрид Лейбниц** **Вращаем барабан.****Выпал сектор «Черный ящик» под номером № 6.****Под музыку выносится черный ящик. Ученик идет по залу, делая круг, и ставит черный ящик на стол знатокам.****Внимание вопрос: С развитием торговли людям понадобились счетные устройства. Первым таким устройством было изобретено в V веке до н.э. в Древней Греции назовите это устройство… Минута на размышление****Звучит ответ. Верный ли ответ проверяется открытием черного ящика. В нем находится инструмент для счета****Правильный ответ: Абак** **Вращаем барабан.****Выпал сектор под № 3.** **Ребята, это сектор музыкальной паузы! На минутку отдохнем.** **Просмотрим видеоролик.****Продолжим игру.** **Вращаем барабан.****Выпал вопрос под сектором № 5.****Внимание вопрос: ЧЕМУ РАВНА РАЗНОСТЬ ЧИСЕЛ:****1010100 - 1000010. Минута на размышление****Правильный ответ : 10010****Вращаем барабан.****Выпадает вопрос под сектором № 8.****Внимание вопрос: Чему равен информационный вес сообщения 3,5 МБАЙТ** **Ответ дать в битах. Минута на размышление****И так правильный ответ: 29360,128 бит****Вращаем барабан.****Выпадает вопрос под сектором № 4.****Внимание вопрос: КАКОЙ СРЕДНЕВЕКОВЫЙ УЧЕНЫЙ ОПИСАЛ АРАБСКИЕ ЦИФРЫ ДЕСЯТИЧНОЙ С.С.. Назовите его имя. Минута на размышление****Правильный ответ: МУХАММЕД ИБН МУСА АЛЬ ХОРЕЗМИ****ВСЕ СЕКТОРА СЫГРАНЫ. МОЛОДЦЫ РЕБЯТА. ХОРОШО ПОРАБОТАЛИ.****На экране выводится счет знатоков и зрителей. 6:0****Пока команда работала за столом знатоков, болельщики зала выполнили тестирование по вариантам. Произвели взаимопроверку тестов. За каждое правильно выполненное задание ставится «+» (слайд 28)** |
| **Длительность этапа** | **15мин** |
| **Основной вид учебной деятельности, направленный на формирование данного образовательного результата** | **Коллективная, групповая, индивидуальная**  |
| **Методы обучения** |  **Умение делать выводы, анализ, выдвижение гипотезы, а также индивидуальная.**  |
| **Методы контроля** | **Интерактивная доска, взаимопроверка** |
| **Способы коррекции** | **Учащиеся осуществляют коррекцию самостоятельно взаимопроверкой** |
| **Средства ИКТ для реализации данного вида учебной деятельности** | **Интерактивная презентация игра «Что? Где? Когда?» музыкальные файлы, видеоролик, черный ящик, абак, 6 конвертов** |
| **Формы организации деятельности учащихся** | **Групповая, индивидуальная.** |
| **Функции/роль учителя на данном этапе** | **Наблюдает, оказывает помощь, проверяет ответы на выпадающие сектора вопросов.** |
| **Основные виды деятельности учителя** | **Устанавливает осознанность восприятия закрепления материала** |
|  |  |
| **Этап 6. Подведение итогов, домашнее задание** |
| **Проводится самостоятельно суммирование количества «+»за каждое задание, по общей сумме на отметку 5 должно быть пять «+».** |
| **Длительность этапа** | **2мин** |
| **Рефлексия по достигнутым образовательным результатам****Регулятивные: оценка-осознание уровня и качества усвоения; контроль** |  **Фиксируются оценки учащихся по количеству набранных «+», при взаимопроверке. Выдается домашнее задание (слайд 29). Построить график по точкам 2-ой с.с. переводом в 10-ю с.с.****Оценка урока обучающимися, подведение итогов урока учителем (что узнали, чему научились)** |