**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)** | | | | | |