**Технологическая карта урока изучения нового материала по теме «Общие сведения о системах счисления»**

Калинина Татьяна Сергеевна

Учитель информатики, ГОУ «КРЛ при СГУ»

|  |  |
| --- | --- |
| Название предмета | Информатика |
| Класс | 8 |
| Предметная линия  | УМК по информатике для 7-9 классов **авторы** Л.Л. Босова, А.Ю. Босова |
| Учебник  | Информатика: учебник для 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю, Босова. – 5-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 160 с.  |
| Тема урока | **Общие сведения о системах счисления** |
| Цели урока | ***Цели урока –*** развитие интересов и способностей учащихся к информатике на основе представления числовой информации через системы счисления***Задачи урока:******Обучающие***:* познакомить учащихся с системами счисления и представлением в них числовой информации;
* познакомить учащийся с развернутой и свернутой формой записи числа;
* уметь устанавливать логические отношения при изучении материала и восстанавливать материал по этим отношениям.

***Развивающие:**** развивать умение формулировать мысли, критически оценивать свою деятельность;
* развивать умение обобщать полученные знания, проявлять волевые усилия в самовоспитании;
* развивать у учащихся умения анализа условия задачи перед выбором способа её решения;
* активизировать познавательную деятельность посредством использования компьютерных технологий;
* развивать навыки самоконтроля и самооценки, самоанализа своей деятельности.

***Воспитательные:**** воспитывать информационную культуру;
* побудить интерес к изучению информатики;
* способствовать формированию творческого воображения и умения решать нестандартные задачи;
* формирование умения работать самостоятельно, в группах, принимать решения и делать выводы.

***Предметные:**** обобщить представления о позиционных и непозиционных системах счисления;
* уметь определять основание и алфавит системы счисления, переходить от свернутой формы записи числа к его развернутой записи;

***Метапредметные:**** уметь анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему;
* уметь организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
* работать индивидуально и в группе,
* аргументировать и отстаивать свое мнение;

***Личностные:*** * понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.
 |
| Тип урока | Урок рефлексии (совершенствования знаний) |
| Форма урока | ***Модель «перевернутый класс»***Модель образовательного процесса под названием «перевернутый класс» – это разновидность смешанного обучения. Перевернутый класс (урок) – это модель обучения, при которой учитель предоставляет материал для самостоятельного изучения дома, а на очном занятии проходит практическое закрепление материала. При работе в режиме данного метода возрастает доля ответственности самого обучающегося, стимулируется развитие его личностных характеристик (активность, ответственность, инициативность и т.п.) и метапредметных навыков (самоорганизация, управление временными ресурсами и т.д.) |
| Основные термины и понятия | Системы счисления, число, цифра, алфавит системы счисления, мощность алфавита, основание системы счисления. |
| Планируемые результаты | ***Предметные результаты:**** знать общие представления о позиционных и непозиционных системах счисления;
* определение основания и алфавита системы счисления, переход от свернутой формы записи числа к его развернутой записи.

***Метапредметные результаты:*** * уметь самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему;
* определять цель учебной деятельности;
* уметь планировать свою работу при выполнении заданий учителя.

***Познавательные УУД:**** уметь определять понятия, устанавливать аналогии;
* уметь ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания;
* уметь пользоваться различными источниками информации;
* уметь наблюдать, читать, слушать;
* уметь анализировать, обобщать, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
* уметь сравнивать, выделять причины и следствия, строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы;
* уметь работать с текстом, таблицей, схемой, графиками, иллюстрациями и др.

***Коммуникативные УУД:**** уметь строить эффективное взаимодействие с одноклассниками;
* уметь слушать и понимать речь других;
* уметь задавать вопросы по теме;
* уметь работать индивидуально и в группе.

***Регулятивные УУД:**** уметь понимать свои интересы, увидеть проблему, задачу, выразить её словесно;
* владеть основами самоконтроля, самооценки;
* уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

***Личностные результаты:*** * понимать роль фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий
 |
| Виды деятельности на уроке | * коллективная (фронтальная) работа,
* работа в малых группах (парная), индивидуальная работа
 |
| Образовательные технологии | * технология перевернутого урока;
* информационно-коммуникациооные технологии;
* здоровьезберегающие технологии;
* технологии проблемного обучения.
 |
| Используемые виды контроля и оценивания на уроке | * контроль усвоения учебного материала и оценивание работы обучающихся (осуществляется учителем);
* самоконтроль усвоения учебного материала и оценивание работы (осуществляется обучающимся: самопроверка, взаимопроверка)
 |
| Необходимое оборудование | * магнитная белая доска;
* мобильный класс;
* мультимедиа проектор;
 |
| Наглядно-демонстрационный материал и оборудование | * презентация по теме урока;
* видеоролик «Развернутая запись числа»;
* тест на google-формах;
* карточки с заданиями для учащихся;
* наклейки (рефлексия) – печатаются на клейкой бумаге.
 |
| Электронные образовательные ресурсы (в сети Интернет и ЭФУ) | Урок по теме «Системы счисления» <https://docs.google.com/document/d/1KiXH1eWY-DiuzGQ4uEH70tIB-FuOop5-9gHwR3DRiWA/edit?usp=sharing>  |
| Рефлексия | Прием рефлексии «Чемодан, мясорубка, корзина» |

***Структура урока***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№* | *Этапы урока* | *Время (мин)* | *Содержание* | *Виды деятельности* | *Результаты* |
| *Учителя (У)* | *Учащихся* | *Предметные* | *Личностные* | *Метапредметные (УУД)* |
| *Регулятивные* | *Познавательные* | *Коммуникативные* |
|  | **Организационный момент** | 2  | Взаимное приветствие учителя и учащихся, фиксация отсутствующих, проверка внешнего состояния классного помещения, проверка подготовленности учащихся к уроку, организация внимания, внутренняя готовность, психологическая организация внимания. | Приветствует учеников, проверяет отсутствующих.Мотивирует учащихся к учебной деятельности. Создаёт эмоциональный настрой. | Рассаживаются по местам. Приветствуют учителя.Слушают.. | Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме. | Самооценка и самоопределение | Умение понять свои интересы, увидеть проблему, задачу выразить её словесно.Самостоятельное планирование пути достижения целей.Умение самостоятельно определять цели своего обучения. | Умение ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания.Умение наблюдать, слушать | Умение владеть приёмами монологической и диалогической речи.Умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. |
| 1  | **Актуализация опорных знаний и умений**  | 10 | 1. Урок начинается со стихотворения, учащимся предлагается порассуждать, о чем идет речь и сформулировать тему урока:*Ей было тысяча сто лет,* *Она в сто первый класс ходила,* *В портфеле по сто книг носила —* *Все это правда, а не бред.* *Когда, пыля десятком ног,* *Она шагала по дороге,* *За ней всегда бежал щенок* *С одним хвостом, зато стоногий.* *Она ловила каждый звук* *Своими десятью ушами,* *И десять загорелых рук* *Портфель и поводок держали.* *И десять темно-синих глаз* *Рассматривали мир привычно,* *Но станет все совсем обычным,* *Когда поймете наш рассказ**(А. Стариков)****Тема:*** Общие сведения о системах счисления**Цель**: Расширение знаний по теме «Системы счисления»**Задачи**: **1.** Проверить понимание изученного дома материала;**2**. Рассмотреть понятие «свернутой и развернутой формы записи числа»;**3**. Закрепить полученные знания;**4**. Проверить на понимание изученное;2.Учащимся на дом был задан материал для самостоятельного изучения, расположенный на Google-диске (Пункт 1.1. – Общие сведения о системах счисления - <https://docs.google.com/document/d/1KiXH1eWY-DiuzGQ4uEH70tIB-FuOop5-9gHwR3DRiWA/edit?usp=sharing> ). По изученному материалу организуется решение интерактивного кроссворда (ответы принимаются по поднятой руке)3. Учащиеся в малых группах (2 человека) выполняют работу по установлению соответствия понятия и определения понятий, приводят самостоятельно примеры. Работа выполняется на раздаточном материале (недостающие элементы вклеиваются или вписываются). Взаимопроверка.[Приложение 1](%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%201.docx) | Читает стихотворение. Наводящими вопросами направляет к формулировке темы урока, цели урока и задачам; Слушает учащихсяОрганизует контроль за поднятыми руками.Уточняет понимание учащимися определения «Системы счисления», алфавита, основания системы счисления, различие видов систем счисленияОрганизует работу.Выполняет контроль за правильностью заполнения таблицы.Отвечает на вопросы. | Слушают учителя, участвуют в диалоге с учителем и одноклассниками.В активном диалоге формулируют тему урокаОтвечают на вопросы кроссворда.Обсуждают и предлагают варианты ответа.Осуществляют самопроверку.Заполняют таблицу, вклеивают соответствующие понятиям определения, вписывают примеры. | Понимают определение понятия «Системы счисления». Знают понятия: алфавита, основания системы счисления. Различают виды систем счисленияУмеют применять знания, полученные в ходе выполнения домашнего задания | Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самовоспитанию. Умение уважительно относиться к одноклассникам. Умение управлять своей познавательной деятельностью. Повышение своего образовательного уровня | Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. | Умение анализировать, обобщать, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;умение структурировать ранее полученные знания  | Умение работать индивидуально и в группе, умение слушать и понимать речь других |
| 2 | **Открытие нового знания** | 7 | Индивидуальная работа по изучению понятия «Развернутая запись числа». Учащиеся с использованием ноутбуков и наушников просматривают видеоролик по представленной ссылке, выполняют записи в тетрадях.[Приложение 3](%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%203.mp4) | Организует работу.Выполняет контроль за выполнением задания.Отвечает на вопросы. Оказывает помощь  | Просматривают видеоролик, ведут записи в тетради, по необходимости задают вопросы  | Умеют работать с видеоматериалом, выделять главное, структурировать, фиксировать в тетради | Формирование навыков грамотного письма, формирования навыков поиска информации в имеющемся источнике;Формирование навыков конспектирования учебного материала | Умение понять свои интересы, увидеть проблему, задачу;Владение основами самоконтроля, самооценки;Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. | Развитие познавательной активности;Умение наблюдать, читать, слушать;Умение анализировать, обобщать, структурировать;Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;Умение работать с видео, текстом, иллюстрациями и др. | Умение использовать ИКТ-компетенции;Умение задавать вопросы по теме;Умение работать индивидуально и в группе. |
| 3 | **Физкультминутка** | 2 | Выполнение несложных движений в пределах посадочных мест учащихся<https://youtu.be/WPmqn9Vnw4w>  | Организует выполнение физкультминутки | Выполняют простые упражнения, ориентируясь на демонстрационный материал |  | Снятие утомляемости;Поддержание эмоционального настроя | Умение правильно выполнять поставленную задачу |  | Умение работать индивидуально и в группе. |
| 4 | **Первичное закрепление** | 5 | Учащиеся выполняют тестирование в Google-формах. Индивидуальная работа<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfHyygxPFcwbeH_tDNdfbVCDjUvs2_rL24wx373he-A_r55eg/viewform?usp=sf_link>  | Организует работу.Выполняет контроль за выполнением задания.Отвечает на вопросы. Оказывает помощь  | Выполняют самостоятельную работу, с применением полученных знаний.Выполняют самопроверку, с ознакомлением шкалы оценивания. | Знают развернутую форму записи числа;Умеют записывать числа в их развернутой форме;Умеют оценивать и корректировать выполненную работу | Осознание ценности приобретённых знаний для будущего предметного роста;Критическое оценивание собственных знаний и умений.Осознание и формулирование своих ближайших целей саморазвития. | Умение понять свои интересы, увидеть проблему, задачу, выразить её словесно;Владение основами самоконтроля, самооценки;Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;Умение корректировать выполненную работу | Умение сравнивать, выделять причины и следствия, строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы;Умение структурировать знания, выбирать наиболее эффективные способы решения заданий, умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание. | Умение использовать ИКТ-компетенции;Умение задавать вопросы по теме;Умение работать индивидуально и в группе.Умение слушать и слышать, вступать в диалог. |
| 5 | **Проверка понимания изученного материала** | 9 | Выявление пробелов первичного осмысления изученного материала, неверных представлений учащихся.Ребятам предлагается выполнить задания различного вида на раздаточном материале. Работа в группах. | Организует работу.Выполняет контроль за выполнением задания.Отвечает на вопросы. Оказывает помощь  | Выполняют групповую самостоятельную работу, с применением полученных знаний.Выполняют взаимопроверку с выявлением и исправлением ошибок  | Знают позиционные и непозиционные системы счисления понятия: алфавита, его мощности, основания системы счисления, свернутую и развернутую формы записи числа;Умеют приводить примеры чисел в различных системах счисления, умеют определить мощность алфавита и найти основание СС, записывать числа в их развернутой и свернутой форме;Умеют оценивать и корректировать выполненную работу |
| 6 | **Рефлексия** | 3 | Учащимся предлагается выбрать, что бы они сделали информацией, полученной на уроке.***Чемодан*** – информация, мне пригодится в дальнейшем, возьму с собой.***Мясорубка*** – всё обдумаю, переработаю информацию.***Корзина*** – выброшу, это мне не нужно.[Приложение 2](%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%202.docx) | Проводит рефлексию. | Выбирают наклейку с изображением и вклеивают ее в тетрадь рядом с изучаемой темой. |  | Осознавать и называть свои ближайшие цели саморазвития.Осознание ценности приобретённых знаний для будущего предметного роста.Критически оценивать собственные знания и умения. | Умение понять свои интересы, увидеть проблему, задачу, выразить её словесно. | Умение сравнивать, выделять причины и следствия, строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы. | Умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. |
| 7 | **Информация о домашнем задании, инструктаж** | 2 | 1.Пройти тренировочные задания в РЭШ (<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1515/train/#1885> )2.Решить предложенные задания по теме на Google-диске (Пункт 1.1. – Общие сведения о системах счисления - <https://docs.google.com/document/d/1KiXH1eWY-DiuzGQ4uEH70tIB-FuOop5-9gHwR3DRiWA/edit?usp=sharing> ).  | Объясняет домашнее задание | Записывают домашнее задание;Задают вопросы |  |  |  |  |  |