

Ульвачева Анна Сергеевна, преподаватель первой квалификационной категории

Бутурлиновский филиал ГБПОУ ВО «ГПК»

«Цифровой урок»

Технологическая карта урока

УПВ.11 Информатика по теме «Система счисления»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

Автор-разработчик	Ульвачева Анна Сергеевна		
Специальность	44.02.02 Преподавание в начальных классах		
Учебный цикл	2 академического часа		
УД/МДК	УПВ.11 Информатика		
Междисциплинарные связи	МДК.01.06 Методика обучения продуктивным видам деятельности с практикумом, БД.04 Математика, ОГСЭ.03 История		
Наименование раздела	Информация и информационные процессы		
Наименование темы	Система счисления		
Цель урока	Обобщение и систематизирование знаний, умений и навыков переводить числа из одной системы в другую		
Задачи урока	Обучающая	Развивающая	Воспитательная
	– уметь различать виды систем счисления и применять их на практическом занятии; – уметь правильно записывать числа в системах счисления; – формировать способности для применения правил перевода чисел из одной системы счисления в другие; – сформировать навыки перевода чисел из системы в систему, развивать интерес к решению задач, сформировать навыки самостоятельной работы; – систематизировать знания учащихся по теме «Системы счисления».	– продолжить формировать умения работать с информацией, обобщать полученные результаты; – развивать навыки индивидуальной и групповой практической работы; – развивать умение структурировать информацию, выделять главное; – развивать способности логически рассуждать, делать выводы; – развивать познавательный интерес; – способствовать развитию интеллектуальных способностей, оперативной памяти, произвольного внимания, наглядно-действенного мышления.	– формировать адекватную самооценку; – формировать навыки самостоятельной работы; – повысить положительную мотивацию обучающихся в изучении информатики; – активизировать познавательную деятельность.

Формируемые компетенции	Общие компетенции	Профессиональные компетенции
	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнёрами.	ПК 2.7. Анализировать процесс и результаты организации различных видов деятельности и общения детей. ПК 5.5. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области дошкольного образования.
Требования к результатам освоения УД/МДК	Умения для освоения	Знания для усвоения
	– соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий деятельности; – владеть нормами информационной этики и права; – соблюдать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ; – оценивать информацию с позиций ее свойств (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.п.); – отличать представление информации в различных системах счисления;	– знать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей; – знать способы кодирования и декодирования информации; – иметь представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; – понимать необходимость формального описания алгоритмов; – иметь представление о компьютерных моделях; – иметь представление о способах хранения и простейшей обработке данных; – иметь представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий; – знать способы подключения к сети Интернет; – иметь представление о способах создания и сопровождения сайта; – иметь представление о возможностях сетевого программного обеспечения.

– уметь анализировать алгоритмы с использованием таблиц; – определять, для решения какой задачи предназначен алгоритм (интерпретация блок-схем); – оценивать, анализировать и сопоставлять различные источники информации; – анализировать компьютер с точки зрения единства аппаратных и программных средств; – анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов; – выделять и определять назначения элементов окна программы; – владеть основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним, уметь работать с ними; – уметь работать с библиотеками программ; – осуществлять обработку статистической информации с помощью компьютера; пользоваться базами данных и справочными системами; – определять ключевые слова, фразы для поиска информации; – уметь использовать почтовые сервисы для передачи информации; – определять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; – планировать индивидуальную и коллективную деятельность с использованием программных инструментов поддержки управления проектом;	
---	--

	– создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современных информационных технологий для обеспечения образовательного процесса; – использовать сервисы и информационные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в профессиональной деятельности; – применять современные технические средства обучения, контроля и оценки уровня физического развития, основанные на использовании компьютерных технологий.			
Уровень освоения	Достаточный			
Тип урока	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности			
Вид урока	Комбинированный			
Место проведения урока	ГБПОУ ВО «Губернский педагогический колледж»			
Форма организации учебного урока	Методы: исследовательские, словесные, наглядные, компьютерные технологии. Форма: индивидуально-групповая работа с элементами практического занятия.			
Ресурсы урока	Материально-технические	Основная литература	Дополнительная литература	Электронно-информационные
	Мультимедийный проектор, экран, ноутбук, презентация; инструменты для практической работы.	1. Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 256 с.	1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс: методическое пособие/ Семакин И.Г., Хеннер Е.К.-2-е изд.-М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2011. – 361 с. 2. https://pedsovet.org/publikatsii/informatika-i-ikt	1. https://www.learnis.ru 2. https://www.Learnis.ru/403768/ 3. https://www.Learnis.ru/403780/

				4. http://dpk-info.ucoz.ru/test/test_sis_schis.html
Формы и методы контроля, оценки результата изучения темы урока	Устный опрос, тестовый контроль, самостоятельная работа.			
Задание для внеаудиторной самостоятельной работы	Разработать проект по теме «Системы счисления и их роль в нашей жизни».			

Этапы и хронология урока

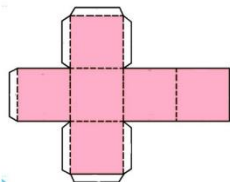
Этап, задачи этапа	Время	Содержание		Методические указания методы, формы, приёмы	Признаки решения дидактических задач
		Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося		
Организационный момент	1 мин	– Здравствуйте, ребята. Меня зовут Анна Сергеевна. Сегодняшний урок мне хотелось бы начать с рассказа. – В древности десятичная система счисления прижилась у людей, потом что именно пальцы рук, которых, именно 10. Но у цивилизаций майя и чукчей раньше была в ходу двадцатеричная система исчисления, поскольку они использовали в счете пальцы не только рук, но и ног. – Как вы думаете, о чём идёт речь?	Приветствие учителя. Организация рабочего места	Словесный. Фронтальная форма работа.	Организация внимания, создание у обучающихся положительной мотивации на урок
Актуализация знание (проверка домашнего задания)	3 мин	– Прежде чем преступить к получению новых знаний и совершенствованию полученных, вспомним тему прошлого урока, которая зашифрована в ребусах.  1)  2) Для начала пройдем с вами небольшой опрос. <i>Устный опрос</i> – Что называют системой счисления? – Какие существуют систем счисления? – От чего зависит название системы счисления? – В чем особенность непозиционных систем? – В чем особенность позиционных систем?	Система Счисления – знаковая система для обозначения чисел; – унарные, позиционные, непозиционные системы счисления;	Информативно-рецептивный. Словесный, наглядный метод. Фронтальная, индивидуальная работы.	Погружение в тему урока. Выполнение устного задания на повторение терминов и особенностей систем счисления.

			– от количества цифр в алфавите; – количественный эквивалент цифры не зависит от позиции в числе; – количественный эквивалент цифры зависит от позиции в числе;		
Мотивация к учебной деятельности	1 мин	– Сегодня у нас необычный урок: урок веб-квест по теме «Системы счисления». – Прежде чем приступить к работе, поставим перед собой цель? – Ваша задача – показать свои знания и умения в процессе выполнения различных заданий. – Мы повторим, обобщим и углубим изученный материал по данной теме. Познакомимся с историей развития систем счисления. – Сегодня на уроке Вам предстоит также познакомиться с технологией веб-квест и поработать с интернет ресурсами.	Слушают учителя, определяют цель урока	Словесный. Фронтальная форма работа.	Обучающиеся включены в учебную деятельность, определены содержательные рамки урока, созданы условия для возникновения у обучающегося внутренней потребности включения в учебную деятельность. Совместное формулирование цели урока
Организация познавательной деятельности	20 мин	– Ребята кто знает, что такое веб-квест? – Образовательный веб-квест – проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы Интернета. Особенностью образовательных веб-квестов является то, что часть или вся информация для самостоятельной или групповой работы находится на различных веб-сайтах. Они охватывают отдельную проблему, учебный предмет, тему, могут быть и межпредметными.	Знакомятся с сайтом и порядком выполнения веб-квеста. Выполняют задания страниц.	Репродуктивный. Информационно-рецептивный.	Выполнение практического задания командой. Проверка правильности выполнения задания.

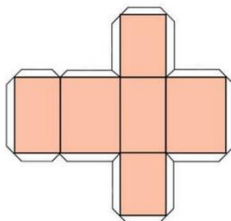
		Пример 2. Переведем десятичное число 672 в восьмеричную систему счисления. $\begin{array}{r l} 672 & 8 \\ \hline 672 & -84 \\ \hline 0 & 80 \\ & -10 \\ & 4 \\ & -8 \\ & 2 \end{array}$ $672 = 1240_8$ Пример 3. Переведем десятичное число 934 в шестнадцатеричную систему счисления. $\begin{array}{r l} 934 & 16 \\ \hline 928 & -58 \\ \hline 6 & 48 \\ & 10 \end{array}$ $934 = 3A6_{16}$ Пример 4. Переведем в десятичную систему счисления восьмеричное число 511. $511_8 = 5 \cdot 8^2 + 1 \cdot 8^1 + 1 \cdot 8^0 = 5 \cdot 64 + 1 \cdot 8 + 1 = 329$ $511_8 = 329_{10}.$ Пример 5. Переведем в десятичную систему счисления шестнадцатеричное число 1151. $1 \cdot 16^3 + 1 \cdot 16^2 + 5 \cdot 16^1 + 1 \cdot 16^0 = 1 \cdot 4096 + 1 \cdot 256 + 5 \cdot 16 + 1 = 4096 + 256 + 80 + 1 = 4433.$ $1151_{16} = 4433_{10}.$ – Обменяйтесь тетрадями и проверьте ответы соседа по слайду. – Молодцы, Вы прекрасно справляетесь со своими заданиями.			Успешное выполнение заданий самостоятельной работы. Осуществление самопроверки и самооценки своей работы в парах при пошаговом сравнении ответов с образцом.
Практическая часть	5 мин	– Сейчас я Вам предлагаю создать различных фигуры, на которых написаны примеры по данной теме. Предлагаю на выбор выбрать ту фигуру, которая Вам больше нравится. Этапы работы: 1. Чтобы изготовить один кубик, Вам понадобится лист одностороннего цветного картона формата А4. Также можно использовать плотную бумагу для оригами. Используем готовый шаблон 2. Вырежьте заготовку кубика и сделайте загибы в нужных местах.	Выполнение задания по образцу. Отвечают на вопросы.	Индивидуальная форма работы. Информативно-рецептивный,	Успешное выполнение заданий самостоятельной работы. Успешное развитие творческих способностей.

3. Теперь собираем кубик, по очереди смазывая клеем «припуски» и попарно склеивая стороны между собой. Проследите за тем, чтобы косые срезы смежных «припусков» не накладывались друг на друга при складывании кубика, иначе это сильно затруднит процесс склеивания, и грани не будут плотно прилегать.

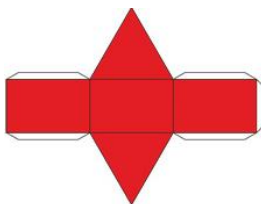
4. Смажьте клеем оставшихся «припуска» и аккуратно приклейте верхнюю крышку куба. Этот этап – самый ответственный; при некоторой сноровке можно наловчиться клеить таким образом, что отличить верхнюю, «проблемную» сторону кубика от боковых будет невозможно.



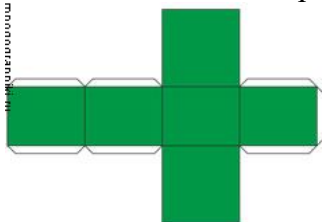
Куб



Параллелепипед



Треугольная призма



Четырёхугольная призма

практи-
ческий
методы.

		– Какие фигуры у Вас получились? – А теперь наклеим подготовленные примеры на наши фигуры. <i>(Приложение 4)</i> – Благодаря этим фигурам Вы можете создать задания, придумывать игры и т.д., проявляя свои творческие способности. <i>(Приложение 3)</i>			
Практикум посредством ИКТ	5 мин	<i>Работа за компьютером</i> – Откройте программу «Тренажёр». Вычисления делать на листочках. Вы должны выполнить 10 заданий и посмотреть свой результат и оценку. Прямая ссылка: http://dpk-info.ucoz.ru/test/test_sis_schis.html	Выполняют задания по данной теме на компьютере.	Индивидуальная форма работы. Практический метод.	Успешная деятельность обучающихся при выполнении задания, выражают свои мысли
Подведение итогов	2 мин	– Наш урок подходит к концу. Подведём итоги. – Понравился ли вам урок в виде веб-квеста? – Какие задания понравились больше всего? – Какие задания вызвали трудности? – Довольны ли вы своей работой на уроке? – Какое задание было самым интересным и почему? – Как бы вы оценили свою работу?	Отвечают на поставленные вопросы. Оценивают свою деятельность.	Словесный метод. Фронтальная форма работы.	Совместное подведение итогов работы на уроке.
Рефлексия	1 мин	Таблица «ПМИ» Предлагается заполнить таблицу из трех граф. В графу «П» – «плюс» – записывается все, что понравилось на уроке, информация и формы работы, которые вызвали положительные эмоции, либо, по мнению ученика, могут быть ему полезны для достижения каких-то целей. В графу «М» – «минус» – записывается все, что не понравилось на уроке, показалось скучным, вызвало неприязнь, осталось непонятным, или информация, которая, по мнению ученика, оказалась для него бесполезной. В графу «И» – «интересно» – обучающиеся вписывают все любопытные факты, о которых узнали на уроке, что бы еще хотелось узнать по данной проблеме, вопросы к учителю. <i>(Приложение 2)</i>	Заполнение таблицы	Словесный метод. Фронтальная форма работы.	Выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения; выражают свои мысли

Домашнее задание	1 мин	– Запишем домашнее задание. В тетради выполнить перевод чисел соблюдая правила и алгоритм перевода: $27_{10} \rightarrow ?_2$ $54_{10} \rightarrow ?_2$ $1110_2 \rightarrow ?_{10}$ $10000_2 \rightarrow ?_{10}$ – Придумать свои варианты для перевода примеров перевода из одной системы счисления в другую. Созданный вами многогранник поможет Вам разобраться в теме лучше, по упражняясь на примерах. – Разработать проект по теме «Системы счисления и их роль в нашей жизни». – Спасибо за урок. Всего доброго!	Запись домашнего задания.	Словесный метод. Фронтальная форма работы.	Запись домашнего задания
------------------	-------	--	---------------------------	--	--------------------------

ГИПЕРССЫЛКИ ДЛЯ ПЕРЕХОДА НА САЙТ

1. <https://www.learnis.ru> сайт веб-квеста
2. <https://www.Learnis.ru/403768/> 1 группа
3. <https://www.Learnis.ru/403780/> 2 группа
4. http://dpk-info.ucoz.ru/test/test_sis_schis.html тренажёр

ТАБЛИЦА «ПЛЮС – МИНУС – ИНТЕРЕСНО»

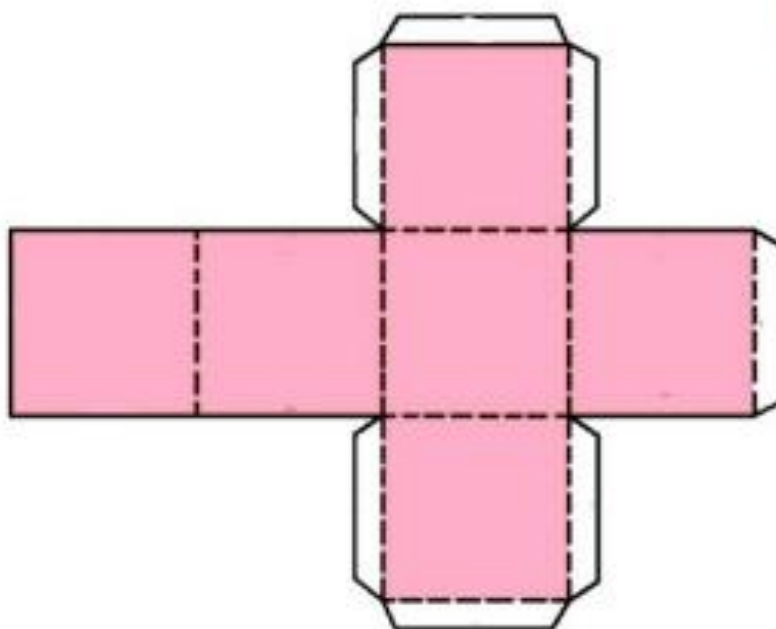
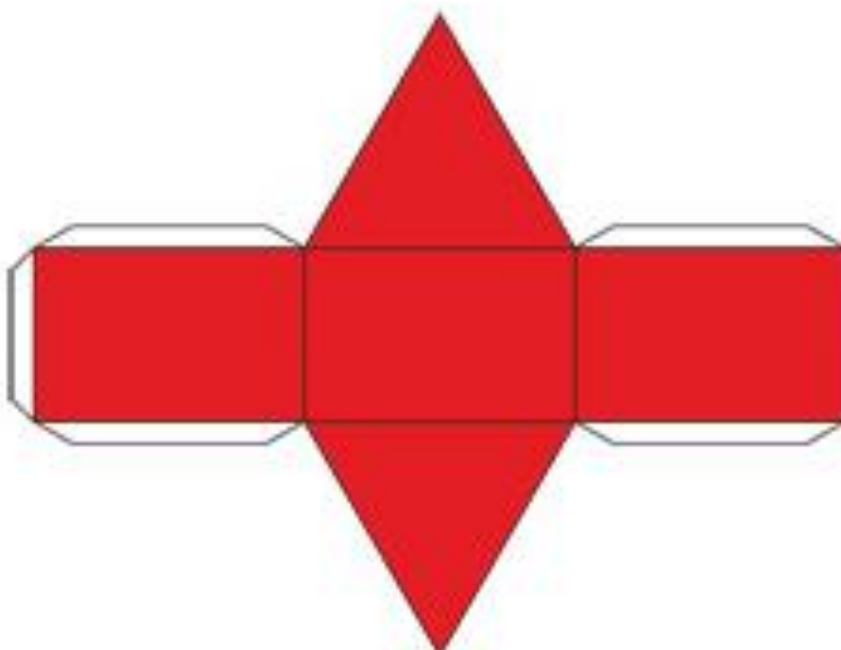
«+» Плюс	«-» Минус	«И» Интересно

«Плюс – минус - интересно (вопрос)»



Плюс	Минус	Интересно (Вопрос)
Факты, признаки, которые характеризуют явление с положительной стороны	Факты, признаки, которые характеризуют явление с отрицательной стороны	Наиболее интересные и спорные факты или все то, о чем хотелось бы узнать подробнее. Вопросы, на которые хотели бы получить ответы.

Схемы-развёртки для создания объёмной фигуры



Примеры для создания объёмной фигуры

948 ₁₀ =? ₈	111000111 ₂ =? ₁₀	25 ₁₀ =? ₂
763 ₁₀ =? ₈	100011011 ₂ =? ₁₀	125 ₁₀ =? ₂
994 ₁₀ =? ₈	1001100101 ₂ =? ₁₀	82 ₁₀ =? ₂
203 ₁₀ =? ₈	1001 ₂ =? ₁₀	16 ₁₀ =? ₂
82 ₁₀ =? ₈	1001001 ₂ =? ₁₀	2 ₁₀ =? ₂
98 ₁₀ =? ₈	01 ₂ =? ₁₀	113 ₁₀ =? ₂
70 ₁₀ =? ₈	111111001 ₂ =? ₁₀	1997 ₁₀ =? ₂