ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЯ «БУРЯТСКИЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗАНЯТИЯ №

Дисци	иплина:Информатика	Группа:	<u>TA-11</u>
Тема	занятия: Система счисления. Перевод целых чисел из одной системы счисления в	другую	
Вид за	анятия Урок открытия новых знаний		
Цель :	занятия: <u>Создание условий для развития у студентов логического мышления и нав</u>	выков вычислений на осно	ове понимания принципа
<u>постр</u>	осения числа в позиционной системе счисления, умений переводить число из любой с	системы счисления в деся	ятичную и обратно, ис-
<u>пользу</u>	уя простые алгоритмы перевода чисел.		
Задач	и занятия:		
Предл	метные:		
✓	развитие представлений о числе и числовых системах;		
\checkmark	актуализировать теоретические сведения о методах, приёмах и подходах к решен	нию задач по системам сч	исления;

✓ овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений.

Личностные: навыки ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию

Метапредметные:

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

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.

Образовательные результаты:

Средства обучения: Мультимедийный проектор, презентация, раздаточный материал с заданиями

Технология: сингапурские структуры, групповая работа, работа в парах

№	Этапы урока в мин	Цель этапа	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов Формируемые УУД			
				Познавательные	Регулятивные	Коммуникатив- ные, личностные	Общие ком- петенции (ОК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Постановка учебных задач и исследование проблемы (мин)	Создание благоприятного климата. Взаимное приветствие; организация внимания. Проверка готовности к уроку. (студенты садятся по группам по 4 человека)	Добрый день. Перекличка. готовность к уроку Инструктаж по уроку и познакомлю вас с маршрутным листом.			Настраиваются на работу. Готовность и способность к выполнению норм и требований	ОК
2	Моделирова- ние взаимо- действия (5 мин)	Воспроизведение и коррекция опорных знаний учащихся. Проверка домашней работы	Давайте вспомним основные термины прошлого урока (Обучающая структура Релли Робин, два участника по очереди обмениваются ответами.) Презентация Слайд 2 Посмотрите, на столе есть список терминов. Дайте им определения. Вы работаете в парах с партнёром по плечу, на каждый вопрос отвечаете по очереди, один говорит - другой активно	Формулируют понятия. Дают ответы на вопросы. Построение речевых высказываний и составление тектов в устной форме	Учащиеся оценивают полноту ответа учащихся в группе, сравнивают свои ответы с эталоном. Саморегуляция, определение качества усвоения.	Работа в парах. Осмысливают ответы партнёров, оказывают помощь, подбадривают. Владение монологической речью, умение излагать свое мнение,	ОК

слушает, одобряет и поправляет, если	умение активно
необходимо. Начинает партнёр А. (3	слушать
мин) Приложение 1	
1. Система счисления	
2. Непозиционные системы счисле-	
ния	
3. Позиционные системы счисления	
4. Основание системы счисления	
5. Разряд	
Проверка (слайд	
ребус	
Фронтальная работа. Проверка дом.	
работы (Действенные вопросы)(3 мин)	
Как вы думаете?	
1. Откуда повелось, что	
- в сутках 24 часа	
- в одном часе 60 минут	
- почему круг разделён на 360 граду-	
сов?	
(Ответ: Все дело в наследии, остав-	
шемся нам от двух великих цивилиза-	
ций древности - Египта и Междуре-	
чья. Египтяне положили в основу сво-	
его счисления не число 10, как мы, а	
12. Вот и время на промежутки они	
делили по двенадцатеричной систе-	
ме. Опираясь на свои религиозные	
представления, подданные фараонов	
считали день и ночь двумя различны-	
ми царствами бытия. Понятия суток	
еще не было, а потому на 12 частей	

делился день (время от восхода до заката), и на 12 - ночь (время от заката до восхода).



То есть, поначалу длительность этих «часов» зависела от продолжительности дня и ночи на конкретную дату и лишь в дни равноденствия каждая из 24 частей суток имела одинаковую длительность. Вавилоняне прослыли еще более искусными математиками, но только их счет основывался уже не на 12, а на 60! Шестидесятеричная система пережила великие государства Междуречья и пришлась весьма кстати древним грекам. Ученые античности создали на основе числа 60 систему географических координат. Круг поделили на 360 градусов (60х6), каждый градус на 60 «первых мелких частей» (на латыни partes minutae primae), а каждую «первую мелкую» - еще на 60 «вторых мелких частей» (partes minutae secundae). Теперь ты знаешь, что слово «минута» происходит от латинского слова, обозначавшего «мелкий», а секунда - от латинского слова «второй».

				1			
			Столетиями самой маленькой единицей				
			времени оставался час. И лишь когда				
			появились часы, с помощью которых				
			можно было отмерять более мелкие				
			градации времени, из географии и гео-				
			метрии позаимствовали минуты и се-				
			кунды. Вместе с обожаемым вавилоня-				
			нами числом 60.)				
			2. Древнеримская СС использует-				
			ся для обозначения веков или глав				
			книг. Почему древнеримская СС не				
			используется в компьютерах?				
			(Ответ: Эта система появилась в				
			древнем Риме. Ее алфавит имеет сле-				
			дующий вид: $I - 1$, $V - 5$, $X - 10$, $L - 50$,				
			С – 100, D – 500, M – 1000. Первые 12				
			натуральных чисел в римской СС запи-				
			сываются следующим образом: I, II, III,				
			IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII.				
			В римской СС трудно выполнять				
			арифметические операции. Сегодня она				
			используется в литературе (нумерация				
			глав), при оформлении документов (се-				
			рия паспорта), в декоративных целях				
			(циферблат часов)).				
3	Конструиро-	Мотивация	Возникновение и развитие позиционной	Формируют пози-	При совмест-	Выполняют ра-	ОК
	вание и при-	учебной дея-	системы счисления явилось одним из	ционное число в	ной работе оп-	боту в сотрудни-	_
	менение нового	тельности уча-	важнейших достижений человеческой	разных системах	ределяют свои	честве друг с дру-	
	способа дей-	щихся. Выявле-	мысли (наряду с появлением письменно-	счисления. Раз-	ошибки и своих	ГОМ	
	ствия	ние места и при-	сти). Значение её невозможно переоце-	мышляют, дают	партнёров, вно-	Одновременно	
	<u>(мин)</u>	чины затрудне-	нить. Ничего из современной техники не	ответы на постав-	сят коррекцию,	заполняют про-	

*****	бууна буу асанама баа наамууулуу ауа	HOMELE BOHMOOF	WATER OF THE COM	TAYOUT B MOREOVINON	
ния.	было бы создано без позиционных сис-	_	исправляют	пуски в карточках	
	тем счисления. Вспомните, как же стро-	1	ошибки	и передают по	
	ится позиционное число?	мулируют про-		кругу.	
	Постройте первые 20 натуральных чисел	олему.			
	в позиционных системах счисления, де-				
	сятичной, двоичной, пятеричной, вось-				
	меричной и шестнадцатеричной. (Обу-				
	чающая структура СИМАЛТИНИУС				
	<mark>РАУНД ТЭЙБЛ)</mark>				
	Посмотрите на столах у вас есть карточ-				
	ки (Приложение 2), заполните пропуски.				
	Пропуски в каждых 2-х строчках запол-				
	няет 1 человек, после этого карточки од-				
	новременно передаёте по кругу.				
	Посмотрите на экран и исправьте ошиб-				
	ки. Презентация1 Слайд 3				
	Ребята, подумайте и решите задачи.				
	Обоснуйте свой ответ.				
	1. Выберите наибольшее число:				
	11_2 , 11_7 , 11_{10} , 11_{12} , 11_{16}				
	Если затрудняетесь сказать, подумайте, о				
	чём мы будем говорить на уроке?				
	Запишите тему урока в тетрадь.				
	Презентация1 Слайд 4				
Троруозиос	Существуют достаточно простые алго-	Un carrona don	Выполняют	Работают в	OK
Творческое	1	1			OK
-	ритмы перевода чисел из разных систем	•	действия по за-	группах и выпол-	
	счисления в десятичную СС и из деся-		думанному пла-	няют индивиду-	
нии в новои си-	тичной СС в любую другую.	сформулировать	ну	альную работу	

 				T	
туации	(про-	Презентация1 Слайд 5	алгоритмы пере-		
блемное	зада-	Посмотрите на экран и попробуйте	вода чисел в раз-		
ние)		сформулировать правило перевода любо-	ных системах		
		го числа из любой СС в десятичную.	счисления.		
		(Чтобы определить число, записанное в	Отработка по-		
		позиционной системе счисления, нужно	лученных навы-		
		значение каждой цифры умножить на	ков.		
		основание системы счисления в степени,			
		равной разряду этой цифры и сложить			
		полученные величины)			
		Поднимите руки, кому ясен алгоритм пе-			
		ревода. Попробуйте объяснить всем ос-			
		тальным.			
		А теперь на примере двоичного, восьме-			
		ричного и шестнадцатеричного числа по-			
		пробуем перевести число в десятичную			
		СС. Презентация2 Слайд 5			
		(Обучающая структура Финкин Элауд			
		(размышление вслух) ученики у доски			
		размышляют вслух, выполняя перевод			
		числа.)			
		Работа группами. (Приложение 3)			
		Лабиринт			
		Нужно построить рисунок по координа-			
		там точек. Координаты зашифрованы.			
		Переведите числа в системах счисления			
		с разным основанием в десятичную сис-			
		тему счисления и постройте рисунок.			

			Презентация Слайд 6				
			Посмотрите на экран. Развёрнутую за-				
			пись числа можно использовать для об-				
			ратного перехода, от десятичной системы				
			κ системе с основанием p .				
			Сформулируйте правила перевода				
			десятичного числа в любую другую				
			систему счисления.				
			(Для перевода числа из десятичной				
			системы счисления в систему счисления				
			с основанием р нужно делить число на р,				
			отбрасывая остаток на каждом шаге,				
			пока не получится 0. Затем надо				
			выписать найденные остатки в				
			обратном порядке.)				
			Рассмотрим две задачи. Первую				
			объясняет учитель – учитель, вторую –				
			ученик. (Обучающая структура Финкин				
			Элауд (размышление вслух)) Презента-				
			ция 2. Слайд 5 и 6				
			Индивидуальная работа				
			По точкам				
			Билетик на выход с заданиями ЕГЭ.				
			Приложение4				
4	Коррекция спо-	Рефлексия	Урок подошёл к концу. Давайте пораз-	Выделяют то но-	Определяют	Оценивают своё	ОК
	соба действия	(подведение	мышляем. Я попрошу вас записать в тет-	вое, чему они	уровень усвое-	поведение на	
	<mark>(мин)</mark>	итогов занятия)	радь, как изменились ваши познания по	научились на	ния материала,	уроке. Осмысли-	

				h ans my mr		
		данной теме за прошедший урок.	уроке. Записыва-	формулируют	вают свою работу	
		Мыслительный прием: Раньше я ду-	ют в тетрадь свои	вопросы по те-	на уроке. Оформ-	
		мал(a) , что Теперь я думаю, что	достижения на	ме.	ляют свои личные	
		Презентация 1. Слайд 7	уроке.		пожелания	
		V voo coove oo owyou Twomen we report as				
		У нас осень за окном. Листья на деревьях				
		жёлтые, зелёные, красные. У вас на сто-				
		лах стикеры трёх цветов. Я попрошу вы-				
		брать вас один и при выходе из класса				
		приклеить на дерево. Зелёный цвет, если				
		материал понятен, жёлтый, если остались				
		незначительные вопросы по теме и крас-				
		ный, если совсем ничего непонятно. Во-				
		просы и пожелания по теме можете на-				
		писать на стикерах.				
5 Контроль и	Информация с	Презентация 1. Слайд 8				
оценка резуль-	домашнем зада-	Первое и второе задания обязательны.				
тата изучения	нии (инструктаж к	Третье задание повышенной сложности.				
темы	его выполнению).	Как можно его решить?				
<u>(мин)</u>	Оценка за урок	1) Сколько единиц в двоичной записи				
		числа 195, 173?				
		2) Дано: $a=DD_{16}$, $b=337_8$. Какое из чи-				
		сел С, записанных в двоичной системе				
		счисления, удовлетворяет неравенст-				
		ву ?				
		1) 11011010 ₂ 2) 11111110 ₂				
		3) 110111110 ₂ 4) 11011111 ₂				
		3) Все 5-буквенные слова, составлен-				
		ные из букв А, О, У, записаны в алфа-				
		витном порядке. Вот начало списка:				
		1. AAAAA				

2. AAAAO		
3. ААААУ		
4. AAAOA		
Выполните следующие задания:		
а) определите, сколько всего слов в спи-		
ске;		
б) укажите слова, которые стоят на 101-		
м, 125-м, 170-м и 210-м местах;		
в) укажите порядковые номера слов		
ОАОАО, УАУАУ, АОУОА, УОАОУ;		
г) укажите номера первого и последнего		
слов, которые начинаются с буквы О.		

ФИО преподавателя Манзарова Ольга Николаевна
--