

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

Информационно-целевой блок

ФИО преподавателя Куликова Людмила Анатольевна **Предмет** информатика

Тема урока Высказывания. Логические операции

Тип урока урок первичного предъявления новых знаний

Цели

- Создать условия, пробуждающие самообразовательную активность учащихся, глубокое усвоение основных понятий логики;
- Обеспечить эмоциональную поддержку; формировать мотивацию и опыт учебно-познавательной деятельности средствами ИКТ

Инструментарий урока (технологии, методы, приемы) _

- Технологии оптимальной организации учебного процесса и физической активности школьников
- Первичное применение приобретенных знаний.
- Применение учащимися знаний и действий в стандартных условиях с целью усвоения навыков.
- Творческий перенос знаний и навыков в новые или измененные условия с целью формирования умений

Планируемые результаты

- **Учащиеся знают:** понятия логика, форма мышления; значение понятий: логическое высказывание, логические величины, логические операции;
- **Умеют:** приводить примеры логических высказываний, составлять из простых высказываний составные высказывания и определять их истинность, записывать составные высказывания с помощью логических операций.

Техническое оборудование компьютерный класс, мультимедийный проектор, интерактивная доска Smart

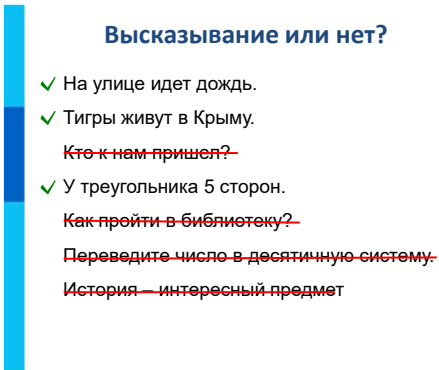
Используемые электронные образовательные ресурсы Использование ИКТ и ЦОР позволяет обеспечить максимальную наглядность на уроке, разнообразить деятельность учащихся на сайте Босова 8 класс электронное приложение к учебнику <http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php>

Задание на дом пар. 1.3.1 1.3.2 стр. 22-29 (на сайте Федерального центра <http://fcior.edu.ru>

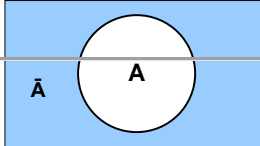
Информационно-образовательных ресурсов информ.модуль «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции» на сайте задания в ЯКласс

Организационно-деятельностный блок

Этапы урока	Содержание урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников	УУД на этапах урока
Организационный		Приветствует учеников; дает настрой на урок;	Приветствуют учителя, проверяют свою готовность к уроку	
Запись домашнего задания	п. 1.3.1, 1.3.2		Работа с дневником	
Актуализация знаний, формулирование темы и целей урока		1) Ребята, посмотрите, кто изображен на слайде? 2) Чем они отличаются? 3) Как человек мыслит? 4) С помощью чего он выражает свои мысли? 5) Как вы думаете, что мы будем сегодня изучать на уроке? Какая тема нашего урока?	Отвечают на вопросы: 1) Древний человек и современный 2) Может думать 3) Логически 4) С помощью речи, высказываний, логических высказываний 5) Высказывания Вместе с учителем делают вывод. Осознают тему урока.	<i>Личностные:</i> Осуществление самонастроя на учебную деятельность, умение осуществлять самопроверку, развитие логического мышления, познавательной активности <i>Познавательные:</i> Осмысление принятия учебной задачи урока; <i>Регулятивные:</i> Развитие умения формулировать тему и цель урока в соответствии с задачами

Объяснение нового материала	Введение новых понятий: «Логика», «формальная логика», «логические высказывания»; Определение того, что является логическим высказыванием, а что нет; Знакомство с основными логическими операциями и их приоритетами: Инверсия	1. Откройте, пожалуйста, учебник на странице 22 и найдите определение высказывания.	1. Отвечают: Высказывания, это предложения на любом языке, содержание которого можно однозначно определить как истинное или ложное.	<i>Личностные:</i> Развитие внимания, зрительной и слуховой памяти <i>Познавательные:</i> Перерабатывать полученную информацию <i>Регулятивные:</i> Формулирование цели урока после
	Конъюнкция дизъюнкция	2. На экране вы видите несколько предложений Можно ли найти в них высказывания?  Высказывание или нет? ✓ На улице идет дождь. ✓ Тигры живут в Крыму. Кто к нам пришел? ✓ У треугольника 5 сторон. Как пройти в библиотеку? Переведите число в десятичную систему. История — интересный предмет 3. Теперь найдите в тексте параграфа правила, относящиеся к высказываниям.	2. Дети выбирают все предложения, кроме вопросительного.	предварительного обсуждения с классом <i>Коммуникативные:</i> Умение выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью
			3. В русском языке высказывания выражаются повествовательным и предложениями. Побудительные и вопросительные	

			выражения высказываниями не являются.	
		3. Давайте теперь вместе сформулируем определение логического высказывания	4. Дети, делая вывод из вышесказанного, дают определение логическому высказыванию.	
		<p>5. Ребята, как мы уже сказали, логические высказывания могут принимать два значения, истину или ложь. Их принято обозначать «1» и «0»</p> <p style="text-align: center;">Алгебра логики</p> <p><i>Алгебра логики</i> определяет правила записи, вычисления значений, упрощения и преобразования высказываний.</p> <p>В алгебре логики высказывания обозначают буквами и называют логическими переменными.</p> <p>Если высказывание истинно, то значение соответствующей ему логической переменной обозначают единицей ($A = 1$), а если ложно - нулём ($B = 0$).</p> <p>0 и 1 называются логическими значениями.</p> <p>6. Высказывания бывают простыми и сложными. Сложные состоят из простых, которые связаны логическими операциями.</p> <p style="text-align: center;">Простые и сложные высказывания</p> <p>Высказывания бывают простые и сложные.</p> <p>Высказывание называется простым, если никакая его часть сама не является высказыванием.</p> <p>Сложные (составные) высказывания строятся из простых с помощью логических операций <i>не</i>, <i>и</i>, <i>или</i>, <i>если-то</i>, <i>тогда и только тогда</i> и др.</p>	<p>5. Записывают определение с доски</p> <p>6. Дети, опираясь на материал учебника, определяют соответствие логических операций и связок. Дети выполняют задание на определение простых и сложных высказываний и логических операций.</p>	

		<p>7.Теперь мы подробно разберем основные логические операции.</p> <p>Первая операция-инверсия. Найдите в тексте параграфа, что такое инверсия, и скажите, как вы поняли определение.</p> <p>Логическое отрицание (операция НЕ, инверсия)</p>								
		<p>Инверсия - логическая операция, которая каждому высказыванию ставит в соответствие новое высказывание, значение которого противоположно исходному.</p> <p>Обозначения: НЕ, \neg, $\bar{}$.</p> <p>Таблица истинности:</p> <table><tr><th>A</th><th>\bar{A}</th></tr><tr><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td></tr></table> <p>Графическое представление</p> 	A	\bar{A}	0	1	1	0	<p>7. Дети, самостоятельно прочитав правило, дают определение инверсии.</p>	
A	\bar{A}									
0	1									
1	0									
		<p>Попробуем заполнить таблицу истинности. Мы говорили, что высказывание может принять два значения, истину и ложь, «1» и «0».</p> <p>Если Высказывание истинно, то после операции инверсии каким оно станет?</p> <p>Посмотрите на графическое изображение инверсии и скажите., где здесь высказывание «A», а где «НЕ A»</p> <p>8. Посмотрите на определение конъюнкции и давайте заполним таблицу истинности</p>	<p>На экране таблица с закрытыми ячейками. Дети сами определяют содержание каждой ячейки.</p>							
			<p>8. Конъюнкция</p> <p>Учащиеся, опираясь на определение, заполняют таблицу</p>							

Логическое умножение (операция И, конъюнкция)

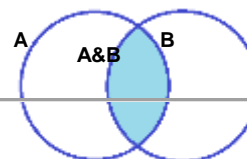
Конъюнкция - логическая операция, ставящая в соответствие каждому двум высказываниям новое высказывание, являющееся истинным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны.

Обозначения: И, \wedge , \bullet , $\&$, \cdot .

Таблица истинности:

A	B	A&B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Графическое представление



ИСТИННОСТИ ДЛЯ
КОНЪЮНКЦИИ

9.Посмотрите на определение дизъюнкции и давайте заполним таблицу истинности

Логическое сложение (операция ИЛИ, дизъюнкция)

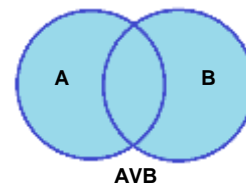
Дизъюнкция - логическая операция, которая каждому двум высказываниям ставит в соответствие новое высказывание, являющееся ложным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания ложны.

Обозначения: V, \vee , ИЛИ, $+$.

Таблица истинности:

A	B	AVB
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Графическое представление



9. Дизъюнкция.

Учащиеся, опираясь на определение, заполняют таблицу истинности для дизъюнкции

Дети, по желанию, выходят к доске и определяют высказывания и операцию конъюнкции

Закрепление материала	Решение задач с помощью построения таблиц истинности и их графическое изображение с помощью кругов Эйлера. Освоение законов алгебра логики	<p>Перед нами задача.</p> <p><i>Решение:</i> Изобразим множество всех Web-страниц кругом, внутри которого разместим два круга: один-множество Web-страниц, где истинно высказывание А (крейсер), другой- В(линкор) .</p> <p>А)Выражение А ИЛИ В истинно для 7000 Web-страниц, а всего страниц 5000000. Как нам найти оставшиеся страницы?</p>	Ученики записывают условие задачи.	<p><i>Личностные:</i> умение осуществлять совместную деятельность</p> <p><i>Познавательные:</i> Умение принимать учебную задачу урока, использовать правила при доказательстве законов алгебры логики</p> <p><i>Регулятивные:</i> Умение планировать</p>
		<p>В)Чтобы найти значение выражения А И В, то есть где выражения А И В встречаются одновременно, нужно сложить $4800(A)+4500(B)=9300$ Web-страниц. Но мы знаем, что А ИЛИ В истинно для 7000 Web-страниц. Поэтому если от 9300 отнять 7000 мы получим 2300, то есть значение выражения А И В.</p> <p>Чтобы выяснить, для скольких Web-страниц истинно высказывание А и одновременно</p>		<p>последовательность действий при достижении цели</p>
		<p>ложно высказывание В, следует из 4800 вычесть 2300. Т.О., высказывание А И НЕ В истинно на 2500 Web-страницах</p>	<p>Дети решают задачу. А) НЕ (А ИЛИ В)=5000000-7000=4993000 Web-страниц</p> <p>Учащиеся выходят к доске и на графическом изображении</p>	

			<p>определяют где какие высказывания и логические операции.</p> <p>Ученики у доски решают задачи 78 и 79.</p>	
Рефлексия	Самооценка	<p>Рефлексия. Выберите Урок:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Интересно 2. Скучно 3. Безразлично <p>Я на уроке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работал(а) 2. Отдыхал(а) 3. Помогал(а) другим <p>Итог:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понял(а) материал 2. Узнал(а) больше 3. Не понял(а) 	<p>Дети себя оценивают</p>	<p><i>Личностные:</i> Рефлексия способов и условий действий, контроль и оценка процесса и результата деятельности <i>Регулятивные:</i> Умение выделять и осознавать то, что уже освоено, объективно оценивать уровень освоения новых знаний</p>

Учитель (_____) _____ ФИО
предмет подпись

« ____ » _____ 20__ г.