**Технологическая карта урока**

**Тема урока:** Построение таблиц истинности для логических выражений

1. **ФИО (полностью):** Рыжих Светлана Николаевна
2. **Место работы:** МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 35 им. К.Д. Воробьева» г.Курска
3. **Должность:** учитель информатики
4. **Предмет:** информатика
5. **Класс:** 9 класс.
6. **Тема и номер урока в теме:** «Математические основы информатики», урок № 9
7. **Базовый учебник:** Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса / Л.Л.Босова, А.Ю.Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
8. **Длительность урока:** 45 минут.

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема урока** | Построение таблиц истинности для логических выражений |
| **Цель урока** | формирование умений строить и заполнять таблицы истинности |
| **Планируемый****результат обучения,****в том числе****формирование УУД** | **Предметные**изучение этапов построения таблиц истинности, формирование умений применять алгоритм заполнения таблиц истинности,  умение нахождения значение логических выражений посредством построения таблиц истинности**Метапредметные***Познавательные УУД:* умение использовать алгоритм построения таблиц истинности, обобщение полученных результатов, прогнозирование ситуаций;*Коммуникативные УУД:* организация самостоятельной работы, работы в группе (самостоятельно определять цели, роли, задавать вопросы, вырабатывать решения). Учет разных мнений и стремление к координации различных позиций в сотрудничестве;*Личностные УУД:* выработка культуры общения, взаимопомощь обучающихся, формирование интеллектуальной и эмоциональной активности обучающихся, воспитание чувства ответственности за результаты своего труда. Использование ИКТ как инструмента для достижения своих целей; *Регулятивные УУД:* определение целей, проблемы в своей деятельности. Выдвижение версии, выбор средства достижения цели. Работа по плану, сверяясь с целью, нахождение и исправление ошибки, в т.ч. самостоятельно.**Личностные**Выработка уважительно-доброжелательных отношений между обучающимися, учет различных мнений, творческое отношение к процессу обучения. |
| **Основные понятия** | Таблица истинности, логическая функция, логическое выражение, наборы входных переменных  |
| **Межпредметные связи** | математика (логика) |
| **Ресурсы** | интерактивная доска, мультимедийный проектор, ЭОР для интерактивной доски, компьютерный класс, карточки с тестовым заданием, презентация к уроку, индивидуальные презентации на пк для обучающихся |
| **Этапы урока** | **Формируемые УУД** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащегося** |
| Оргмомент | личностные  | Приветствие | Настраиваются на урок |
| Целеполагание и мотивация | регулятивные | Хочу обратить ваше внимание на эпиграф к нашему уроку. Эти слова принадлежат выдающемуся немецкому философу Георгу Вильгельму Фридриху Ге́гелю:*То, чем в прежние эпохи занимались лишь зрелые умы ученых мужей, в более поздние* *времена стало доступно пониманию мальчишек.(Слайд 1) (Приложение 1)* Как вы думаете, почему эта цитата подходит к нашему сегодняшнему уроку? | Выдвигают предположения по поступившей проблеме |
| Актуализация знаний | регулятивные | Давайте вспомним, о чем мы говорили на предыдущем нашем уроке, с какими понятиями мы познакомились? Ответ построить таким образом: понятие – определение понятия. | **Логическая функция** - это функция, в которой переменные принимают только два значения: логическая единица или логический нуль;**Логическое выражение** – это символическая запись, состоящая из логических величин (констант или переменных), объединённых логическими операциями (связками);**Наборы входных переменных** логической функции – все возможные сочетания логических значений 0 и 1 входных переменных, из которых формируется заданное сложное логическое выражение; - **Таблица истинности** – таблица со всеми возможными значениями входных переменных и соответствующими им значениями логической функции. |
| Выявление причин затруднения и постановка цели деятельности (постановка учебной задачи) | регулятивные | Как видите, все эти определения доступны вам и понятны, а ведь совсем недавно их могли понять только специально обученные люди – программисты и инженеры. | Слушают учителя |
| Построение проекта выхода из затруднения («открытие» детьми нового знания | коммуникативные | А сейчас с учетом эпиграфа и ваших ответов, попробуйте сформулировать проблему нашего урока.Мне очень приятно, что выпонимаете, чем мы сегодня будем заниматься и что является нашей главной целью. В тетради записываем тему урока «Построение таблиц истинности» (Приложение 1 Слайд 2) | Предположения детей |
| Реализация построенного проекта | познавательные | Попытаемся выстроить алгоритм построения таблиц истинности. На доске 4 прямоугольника с этапами построения алгоритма, но в неверной последовательности. Ваша задача восстановить эти этапы. И еще важный момент, который необходим при построении таблиц истинности: это знание логических операций: инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквивалентность. Определите, какая таблица, какой операции соответствует, и выстроите эти таблицы в порядке выполнения логических операцийПрежде чем приступить к построению таблиц истинности ответьте на следующие вопросы:**Как определить количество наборов входных переменных?** **Как определить количество столбцов в таблице?** **Как заполнять таблицу, чтобы не пропустить ни одного возможного сочетания значения входных переменных? (на примере функции от трех переменных)**  | Задание выполняется на интерактивной доске (Приложение 2)(Приложение 2)Записывают на доске:По формуле Q=2n, где n – количество входных переменных.количество столбцов =$ \left\{\begin{array}{c}количество переменных+\\+количество операций\end{array}\right\}$(Задание выполняется на интерактивной доске) (Приложение 2)1. Разделить колонку значений первой переменной пополам и заполнить верхнюю половинку нулями, нижнюю половинку единицами;
2. В следующей колонке для второй переменной половинку снова разделить пополам и заполнить группами нулей и единиц; аналогично заполнить вторую половинку;
3. Так делать до тех пор, пока группы нулей и единиц не будут состоять из одного символа.
 |
| Первичное закрепление во внешней речи | познавательные | Настало время совместно решить упражнение 1 (Приложение 1 Слайд 3-4)ЗаданиеСоставьте таблицу истинности для логической функции x v y v$ \overline{xvy} v x$Определим количество строк в таблице: Определим число столбцов в таблице:  | Один обучающийся выполняет задание на интерактивной доске, остальные – в тетрадях. 22=4х, у, xvy, $\overline{xvy}$, x v y, x v y v$ \overline{xvy}$, x v y v$ \overline{xvy} v x$ =7 |
| Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону | личностные | Физкультминутка (Приложение ) Самостоятельно решить упражнение 2 и 3Проверка самостоятельной работы (Слайд 5-6) |  Выполняют комплекс упражнений(Приложение 3)Сверяют ответы |
| Включение в систему знаний и повторение | коммуникативные | Проведем разминку и проверим, какие вы внимательные и как вы умеете логически мыслить. Для этого выполним тест, состоящий из трех вопросов (Приложение 4). Ответы к тесту: 1, 2, 5Подведем итоги теста: 3 правильных ответа – вы очень внимательны и ваше логическое мышление на высоком уровне; 2-1 правильных ответов – ваше внимание немного рассеяно и необходимо тренировать свою логику; 0 правильных ответов – необходимо работать над собой.Подведем итоги нашего урока. О чем мы сегодня говорили, какие понятия и определения вспоминали, чему мы сегодня научились?Д/3 §1.3, задание 4 (Слайд 7) | Тест выполняется на местах, а затем один обучающийся в режиме on-line выполняет тест на интерактивной доске [**http://tests.litsey79.ru/6-class/v-1/logic-1/**](http://tests.litsey79.ru/6-class/v-1/logic-1/)Ответы детейЗаписывают домашнее задание |