Предмет: Элементы математической логики

Тема урока: Двойственность

Дата: 10.03.2017

|  |  |
| --- | --- |
| Дисциплина, группа | Элементы математической логики 2ПКС |
| Цель занятия | Формирование понятия двойственная функция. Отработать умения использования таблицы истинности при решении задач практического характера. |
| Задачи занятия | Образовательные   * Повторение знаний по теме «Табличный процессор» * Изучение правил нахождения двойственности функции. |
| Развивающие   * Развитие логического мышления учащихся * Развитие навыка анализа, синтеза * Развитие умения обобщать полученные знания и последовательно их применять в процессе выполнения работы |
| Воспитательные   * Стимулирование познавательного интерес учащихся * Воспитание самостоятельности в работе * Привитие навыков вычислительной работы * Воспитание аккуратности и точности при записи формул |
| Оборудование | Проектор |
| Наглядно-демонстрационный материал | Презентация к уроку, индивидуальные карточки с заданиями. |
| Актуальность использования ИКТ | * Оптимальное сочетания индивидуальной работы * Интенсивная самостоятельной работы учащихся * Рост объем выполненных на уроке заданий |
| Межпредметные связи | Математика  Архитектура КС |

Предполагаемые результаты:

Студенты должны:

Уметь:

* Обрабатывать текстовую и числовую информацию;
* Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
* Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.

Знать:

* Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
* Состав, структуры, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
* Базовые и прикладные информационные технологии.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Технологическая карта урока: Элементы математической логике**  **Тема: Двойственность**  Группа 2ПКС | | | | | | |
| Этап урока | Деятельность преподавателя | Деятельность студента | Используемые методы, приемы, формы | Формируемые УУД | | Результат взаимодействия (сотрудничества) |
| Этап Организационной момент(2 мин)  Цель: мотивация к деятельности, развитие самодисциплины  Этап актуализация и мотивация (8мин) а)повторение теории  Цель: выявить уровень остаточных значений  б) | Приветствие и проверка общей готовности группы к уроку.  Проверяет уровень остаточных значений по предыдущим темам  1.Какое предложение является высказыванием?  2. Какие бывают высказывания?  3. Из чего строятся сложные высказывания?  4. Как обозначаются простые высказывания в алгебре высказывания?  5. Перечислите основные связи  6.Как обозначается истинность высказываний?   1. 7.Что связывает переменные в формулах алгебры высказываний?   8.Перечислите их?   1. 9 не 0=   Не 1=   1. 10.Определение булевой функции   **№1.Определите, какие из перечисленных фраз являются высказываниями и почему. Определите их истинность.**   |  |  | | --- | --- | | 1 | Переводчик должен знать хотя бы два языка | | 2 | Многие растения обладают целебными свойствами | | 3 | Какой длины эта лента? | | 4 | Два больше трех | | 5 | Без труда не вытащишь и рыбку из пруда | | 6 | В сентябре 29 дней | | 7 | 4+5=10 | | 8 | Если совет разумен, то следует выполнить его | | 9 | 3\*4+1 | | 10 | Город Шахты является областным городом |   **2.Среди следующих высказываний скажите сложные. Выделить в сложных высказываниях простые.**   |  |  | | --- | --- | | 1 | Число 376 четное трехзначное | | 2 | Неверно, что Солнце движется вокруг Земли | | 3 | Земля имеет форму шара | | 4 | Герб - важнейший символ государства и области | | 5 | Если ты родился в Шахтах, то ты шахтинец | | 6 | Неверно, что город Шахты расположен на берегу Азовского моря | | 7 | Спортом заниматься полезно | | Активные формы  Приветствуют преподавателя и отвечают на вопросы  Проверяют свой уровень знаний теоретического материала предыдущих уроков. Отвечают на вопросы.  Всякое предложения в изъявительном наклонении, выражающая определенную мысль относительно которой можно сказать истинно оно или ложно  Истинные и ложные  Из простых высказываний  Логическими переменными  Если….то….  Но  Или  И  Эквивалентно  1  Логические операции   1. Отрицание 2. Конъюнция 3. Дизъюнкция 4. Следование 5. эквивалентность 6. 1 7. 0 8. Функция f (x1,…,xn) называется булевой из n-ой степени множества {0,1} в множество {0,1} Иначе говорят, булева функция-это функция, и аргументы и значение которой принадлежит множеству {0,1}.Множество {0,1} мы будем в дальнейшем обозначать через В.математических операций, имена функций, адреса ячеек, числа   И  И  \_  Л  И  Л  Л  И  \_  И  А= «Число 376 четное»  В= «Число376 трехзнасное»  А= «Солнце движется вокруг Земли»  А= «Герб – важнейший символ государства»  В= «Герб - важнейший символ облости»  А=«Ты родился в Шахтах»  В= «Ты – шахтинец»  А= «Город Шахты расположен на берегу Азовского моря» | Фронтальный опрос, обсуждение, целеполагание | Определение индивидуальных и коллективных учебных задач;  Имеют мотивацию к учебной деятельности. Принимают и сохраняют учебную задачу;  Организация совместной деятельности;  Владения культурой речи. | | Актуализация знаний , постановка цели урока  Сделать вывод о назначении и о возможности таблицы истинности |
| Этап Предъявления нового материала ( 15 мин) | Объяснение нового материала  (демонстрация презентации) ППреподаватель рассказывает про двойственную функцию.  **Определение.** Булева функция f\*(x1,….,xn) называется двойственной булевой функции f(x1,….,xn),если она получена из f(x1,….,xn) инверсией всех аргументов и самой функции,то есть f\*(x1,….,xn)= f(x1,….,xn).  Двойную функцию можно получить из таблицы исходной функции следующим образом:  В столбце функции нули нули заменить на 1, а единицы на нули и полученый столбец перевернуть  Пример   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | x | y | f |  | f\* | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |   F=0 F\*=1  F=1 F\*=0  F=X F\*=X=X  F=XY F\*=XVY=XVY  F=XVY F\*=XVX=XY | Актуально – пассивные формы  Активно – деятельностные формы  Следует преподавателя.  Делают записи в тетради.  Записывают общий вид двойственной функции и определенной функции и определение двойственной функции  Задают возникающие вопросы | Систеатизация материала | Определение индивидуальных и коллективных учебных задач;  Составление на основе текста таблицы,  схемы,  графика;  Владения различными видами комментариев;  Определение объектов анализа;  владение культурной речи. | | Студенты систематизируют информацию об двойственной функцией |
| Закрепление нового материала  (30 мин) | Осуществляет работу | Уметь применять знания при выполнении практической работы | Работа с таблицей истинности | Работа с двойственной функцией Использование разных формул | | Умеют работать с таблицей истинности, приобретают понимание о широте возможности двойственности, проктическое их использование |
| Б)самостоятельная работа (20 мин) | Учащиеся выполняют задания по вариантам | Самостоятельная работа | По карточкам | Осуществлении самоконтроля. Выполнение задания | | Выполняют работу, анализируют |
| Этап:  Рефлексивно-оценочный  Цель: подвидение итогов совместной и индивидуальной работы  (5 мин) | Рефлексивно- оценивающая деятельность  И так, чему мы сегодня научились на уроке?  Как вы считаете, достигли ли мы цели поставленной в начале урока?  А теперь заполним в ваших листочках:  Продолжите фразу:  Самым сложным при выполнении заданий для меня было …  Самым неожиданным при выполнении заданий для меня было …  Самым интересным при выполнении заданий для меня было …. | Проводят рефлексию, анализируют и оценивают свою деятельность  Активно-пассивные формы  Мы познакомились с условной функцией и самое главное научились ею пользоваться | Фронтальный словесный письменно | | Сравнение полученных результатов с учебной задачей;  Владение различными формами самоконтроля  Оценивание своей учебной деятельности  Владение культурной речи | Проведен самоконтроль и самооценка, проанализированы результаты достижения учебной задачи |
| Домашнее задание (1 мин) | Объявление домашнего задания  Запишите домашнее задание. Повторите основной вид двойственной функции, как строятся логические выражения. | Условно - пассивный формы  Записывают домашнее задание | Работа с записью Д/з | Постановка цели самообразовательной деятельности; Определение наиболее рациональной последовательности действий по осуществлению самообразовательной деятельности. | | Домашнее задание ясно |