Министерство просвещения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Алтайский государственный педагогический университет»

(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)

Институт информационных технологий и физико-математического образования

Кафедра теоретических основ информатики

Направление подготовки: 44.03.05 «Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки)»

Профиль подготовки: Математика и Информатика

конспект внеклассного мероприятия

по теме: «Определение, свойства и описание алгоритма»

Выполнил студент 4 курса 3721д группы

Саповатова Влада Юрьевна

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

Учитель

Арестова Диана Валерьевна

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

Методист

Москаленко Елена Валерьевна

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

Отметка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Барнаул 2021

Класс: 10 класс.

Тема урока: «Определение, свойства и описание алгоритма».

Авторы учебника: Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса; И.Г. Семакин, Т.Ю. Шеина, Л.В. Шестакова.

Место темы в учебном курсе: Глава 1: «Теоретические основы информатики», пункт 1.7. «Алгоритмы обработки информации», подпункт 1.7.1. «Определение, свойства и описание алгоритма»

Данная тема связана с теорией алгоритмов, программированием.

Тип урока: урок обобщения и систематизации.

Вид урока: урок-конкурс.

Форма занятия: урок-викторина.

Ведущие понятия: алгоритм, алгоритм обработки информации, алгоритмические машины, система команд исполнителя, дискретность, конечность, точность, массовость, универсальность, следование, ветвление, цикл.

Цели урока:

Развивающая: развитие интереса к обучению, стремления к расширению кругозора, внимания и памяти.

Образовательная: расширение знаний о понятиях «алгоритм», «свойства алгоритма», «способы описания алгоритма»

Воспитательная: воспитание дисциплинированности, любознательности, внимательности и сосредоточенности.

Прогнозируемые результаты:

Универсальные учебные действия:

Личностные:

- смыслообразование;

- самостоятельность и личная ответственность за свои поступки;

- оценивание усваиваемого содержания;

Познавательные:

- ставить и формулировать проблемные ситуации;

- структурирование знаний.

Регулятивные:

- устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели;

- применять установленные правила в планировании способа решения;

- определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата;

Коммуникативные:

- определять общую цель и пути ее достижения;

- адекватно оценивать собственные знания,

- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;

Методы обучения: наглядные методы (демонстрация на доске), словесные методы.

Ведущий вид деятельности: участие в обсуждении.

Оборудование: компьютер, проектор, доска, учебник.

План урока

1. Организационный момент (2 минуты);
2. Обобщение и закрепление материала (32 минуты);
3. Подведение итогов (3 минуты);
4. Рефлексия (3 минуты).

Ход урока

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Универсальные учебные действия |
| **Организационный**  **момент**  **(словесный метод)** | Доброе утро, ребята! Присаживайтесь пожалуйста, и скажите, кто сегодня отсутствует в классе.  Сегодня у нас не совсем обычный урок: сегодня у нас урок-викторина по теме «Определение, свойства и описание алгоритма». Ваша задача: разбиться на 2 команды. | **Приветствуют учителя и эмоционально настраиваются на работу.** | Коммуникативные:  умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;  планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; |
| **Обобщение и закрепление материала** | Сегодня у нас не совсем обычный урок: сегодня у нас урок-викторина по теме «Определение, свойства и описание алгоритма». Ваша задача: разбиться на 2 команды.  Каждой команде нужно придумать название и выбрать капитана команды.  Наша викторина будет проходить в несколько станций:   1. Зарядка 2. Ночь, улица, фонарь, аптека… 3. Экзамен по логике 4. Алгоритм и КО 5. Разгадай кроссворд.   Итак, начинаем!  Первая станция на нашем пути – станция «Зарядка». Каждой команде нужно дать ответ на представленные вопросы. Кто даст правильный ответ первым, получает балл. Ответы принимаются только в том случае, если капитан поднимает руку. Если ответ выкрикивается, то баллы не начисляются.  У каждой команды есть 20 секунд на обсуждение.  Итак…  Какое свойство алгоритма лишнее?  а. массовость  б. дискретность  в. Однозначность  Благодаря ему в математике появились термины «алгоритм» и «алгебра».  а. Евклид  б. Аль-Хорезми  в. Архимед  Объект или субъект, для управления которым составлен алгоритм.  а. Помощник  б. Исполнитель  в. Программа  Разгадай ребус:    Ответ: Дисковод.    Ответ: Монитор.    Ответ: Сканер.    Ответ: Сканер.  Какое устройство компьютера служит для обработки информации?  а. Процессор  б. винчестер  в. сканер  Какое устройство компьютера служит для ввода информации?  а. Клавиатура  б. Монитор  в. Винчестер  Какое устройство компьютера служит для вывода информации?  а. Клавиатура  б. Монитор  в. Винчестер  Молодцы. Едем на следующую станцию – «Ночь, улица, фонарь, аптека..». Ребята, чьи это стихи?  И речь на этой станции у нас пойдет про блок-схемы.  Вам необходимо составить блок-схему вычисления квадратного уравнения – первой команде, а второй – необходимо составить программу, которая будет считать твое время, отводимое на сон в минутах и определять, недосып, пересып или нормальное время сна. О готовности команд сообщает капитан команды.  Отводится 5-7 минут, команды-соперники проверяют правильность составления алгоритмов друг друга.  Хорошо, следующая станция - экзамен по логике.  Вам будут представлены задания, которые необходимо решить. Выполняем задачи по одной. На выполнение одной задачи у Вас 1 минута. Когда команда готова, капитаны поднимают руку.  1. Дама сдавала в багаж рюкзак (Р), чемодан (Ч), саквояж (С) и корзину (К). Известно, что чемодан весит больше, чем корзина и чем рюкзак; саквояж и рюкзак весят больше, чем чемодан и корзина; корзина и саквояж весят столько же, сколько чемодан и рюкзак. Какая из предложенных цепочек соответствует расположению вещей дамы в порядке убывания их массы?  1) ЧРСК 2)КЧРС 3)СЧРК 4)СЧКР  Ответ: 3  2.В очереди в школьный буфет стоят Вика, Соня, Боря, Денис и Алла. Вика стоит впереди Сони, но после Аллы; Боря и Алла не стоят рядом; Денис не находится рядом ни с Аллой, ни с Викой, ни с Борей. В каком порядке стоят ребята?  Ответ записан в виде строки из пяти символов, соответствующих первым буквам имен ребят. Например, строка ВСБДА соответствует тому, что дети стоят в следующем порядке: Вика, Соня, Боря, Денис, Алла.  1) АБВСД 2)АВСБД 3)АВДСБ 4)АВБСД  Ответ: 4  3. Цепочка из бусин, помеченных буквами А, И, В, Д, О, формируется по следующим правилам: на первом месте стоит гласная буква; после гласной в цепочке не может снова идти гласная, а после согласной - согласная; последней буквой не может быть согласная буква, стоящая на втором и четвертом месте одновременно, а первая буква должна быть единственной.  Какая из предложенных цепочек создана по этим правилам?  1)АДИИБО 2)ОВИБАВ 3)ОБИДОД 4)АДОДИД  Ответ: 2  4. В понедельник в одном из классов должно быть проведено четыре урока: по математике (М), физике (Ф), информатике (И) и биологии (Б). Учителя высказали свои пожелания по составлению расписания. Учитель математики пожелал вести первый или второй урок, учитель физики - второй или третий урок, учитель информатики - первый или четвертый, учитель биологии - третий или четвертый.  Какой вариант расписания устроит всех учителей?  1)ИМБФ 2)МФБИ 3)МИФБ 4)МБФИ  Ответ:2  Заканчиваем и едем на следующую станцию - Алгоритм и КО.  Каждой команде раздадут алгоритмы. В них перепутанные их составляющие. Ваша задача составить правильный алгоритм. По окончании капитан сообщает о готовности команды.  Задание для команды 1:  взять лопату и саженец  выкопать ямку  посадить саженец  в ямку  засыпать ямку  взять лейку с водой и полить саженец  поставить лопату и лейку на место  Задание для команды 2:  взять иголку  и ножницы  вдеть нитку  в иголку  взять рубашку  подобрать подходящую пуговицу  отрезать нитку подходящего цвета  пришить пуговицу  положить иголку и ножницы на место  Отводится 3-5 минут, команды проверяют правильность составления алгоритмов друг друга.  И последняя станция – разгадай кроссворд.    На разгадывание кроссворда у каждой команды 5 минут. После того, как команда разгадает кроссворд, капитан поднимает руку.  Затем, команды меняются кроссвордами и проверяют правильность выполнения кроссворда. За каждое правильное отгаданное слово – 1 балл.  ***Ответы:***   1. графический 2. конечность 3. информация 4. исполнитель 5. алгоритм 6. программный 7. план 8. компьютер 9. инструмент 10. рисунок 11. шаг | Распределяются на команды и активно участвуют во всех испытаниях.  А. Блока | Личностные:  смыслообразование;  самостоятельность и личная ответственность за свои поступки;  оценивание усваиваемого содержания;  Познавательные:  ставить и формулировать проблемные ситуации;  структурирование знаний.  Регулятивные:  устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели;  применять установленные правила в планировании способа решения;  определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата;  Коммуникативные:  определять общую цель и пути ее достижения;  адекватно оценивать собственные знания,  умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;  планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; |
| **Подведение итогов урока**  **(словесный метод, демонстрация на экране)** | Ну что, ребята, наша викторина подошла к концу. Давайте подведем итоги.  И команда-победитель – команда ….  Получает приз! И команда-проигравшая получает приз!  Теперь все подружились с «алгоритмом»? | Подводят итоги, подсчитывают баллы, отвечают на вопросы учителя. | Познавательные:  структурирование знаний.  Регулятивные:  устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели;  Коммуникативные:  адекватно оценивать собственные знания,  умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;  планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; |
| **Рефлексия**  **(словесные методы)** | Давайте каждый продолжит фразу:  Сегодня я узнал…  Я научился на уроке…  Все мы сегодня хорошо потрудились, все большие молодцы! | Отвечают на вопросы, продолжают фразы, помогают друг другу. | Коммуникативные:  адекватно оценивать собственные знания,  умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;  планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; |