**Учитель:** Шатрова Марина Галимьяновна

**Тема урока:** Основные алгоритмические конструкции. Ветвление.

**Класс: 8**

**УМК: Информатика: учебник для 8 класса / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лабораторий знаний, 2015**

**Тип урока:** открытие новых знаний

**Цель урока:** сформировать понятие алгоритма с ветвлением; научить составлению блок-схем и написанию программ для полных и неполных алгоритмов с ветвлением.

**Планируемые образовательные результаты:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные**  |
| * Представление об алгоритмической конструкции «ветвление».
* Умение исполнять алгоритм с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд.
* Умение составлять простые алгоритмы с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд.
 | * Умение выделять алгоритмы с ветвлением в различных процессах.
* Понимание ограниченности возможностей линейных алгоритмов.
 | * Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе.
* Оценивать собственный вклад в работу класса.
 |

**Формируемые УУД:**

*Предметные:*

* развить алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;
* научить составлять простые алгоритмы с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд.

*Личностные:*

* повысить мотивацию интеллектуальной деятельности при работе с алгоритмами ветвления.

*Познавательные:*

* уметь определять понятия, строить логическое рассуждение и делать вывод при составлении простых алгоритмов с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд;
* уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи составляя простые алгоритмы с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд.

*Коммуникативные:*

* уметь организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками при аргументации и отстаивании своей точки зрения при работе с алгоритмом ветвления.

*Регулятивные:*

* уметь самостоятельно планировать пути достижения для успешного решения заданной учебной задачи;
* уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, способы действий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией при решении задач;
* владеть основами самооценки.

 **Программное содержание:** определение «ветвление», блок-схемы алгоритмов полных и неполных ветвлений, оформление алгоритмов полных и неполных ветвлений на алгоритмическом языке, операции сравнения, простые и составные условия.

**Ценностные ориентиры:** логико-алгоритмический компонент. Развитие логического, алгоритмического и системного мышления, создание предпосылок успешного освоения учащимися инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, способствует ориентации учащихся на формирование самоуважения и эмоционально-положительного отношения к себе, на восприятие научного познания как части культуры человечества. Ориентация курса на осознание множественности моделей окружающей действительности позволяет формировать не только готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию, но и уважение к окружающим, умение слушать и слышать партнёра, признавать право каждого на собственное мнение.

**Решаемые учебные задачи:**

1) обобщить представления об алгоритмической конструкции «ветвление»;

2) получить навыки записи составных условий;

3) получить навыки выполнения алгоритмов с ветвлениями для различных формальных исполнителей.

**Формы работы на уроке:** индивидуальная, групповая, фронтальная.

**Методы урока:** объяснительно – иллюстративный, репродуктивный

**Оборудование урока:** интерактивная доска, презентация, карточки заданий

|  |
| --- |
| *Планируемый результат* |
| **Предметные результаты:** - знать словесный и графический способ представления алгоритмической конструкции «ветвление»;- уметь исполнять разветвляющийся алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;- выделять алгоритмы с ветвлением в различных процессах; - составлять алгоритмы с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд; | **Личностные:**- повысить мотивацию интеллектуальной деятельности при работе с алгоритмами ветвления.**Познавательные:**- уметь определять понятия, строить логическое рассуждение и делать вывод при составлении простых алгоритмов с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд;- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи составляя простые алгоритмы с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд.**Коммуникативные:**- уметь организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками при аргументации и отстаивании своей точки зрения при работе с алгоритмом ветвления.**Регулятивные:**- уметь самостоятельно планировать пути достижения для успешного решения заданной учебной задачи;- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, способы действий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией при решении задач;- владеть основами самооценки. |

**Ход урока:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Организационный момент 2 мин |  Здравствуйте, ребята. Мне очень приятно видеть в ваших глазах лучики любознательности. Давайте на сегодняшний урок мы все пожелаем друг другу дачи. Каждый этап урока будет оцениваться вами в Листе оценок, который лежит у вас на столе, подпишите его, пожалуйста. | Дети рассаживаются по местам. Проверяют наличие принадлежностей. Подписывают листы оценок.Приложение 1 |
| 2 | Проверка домашней работы 6 минВзаимопроверка1 балл за каждый верный ответ(максимальный балл - 4) | **Вопрос 1** Дайте определение алгоритма?**Вопрос 2**  Дайте определение понятию "Линейный алгоритм"?**Вопрос 3** Расположите последовательно действия в алгоритме чистки обуви:1. взять обувь2. взять щётку и крем3. вымыть и высушить обувь4. выйти на лестницу5. намазать кремом обувь6. принести обувь, щётку и крем в квартиру7. натереть обувь щёткой**Правильное расположение действий:**1. взять обувь2. вымыть и высушить обувь3. взять щётку и крем 4. выйти на лестницу5. намазать кремом обувь6. натереть обувь щёткой7. принести обувь, щётку и крем в квартиру**Вопрос 4**Что такое блок-схема алгоритма?  | Задания в карточкахПриложение 2 |
| 3 | Формулирование темы и целей урока 5 мин | Что должен сделать человек, изображенный на картинке?-Разгадай ребус и узнай, как в теории алгоритмов называют выбор?Тема урока: **Алгоритмическая конструкция** **«ветвление»**Цели урока:- узнать: об алгоритмической конструкции «ветвление».-познакомиться: с командами ветвления.-научиться: выполнять алгоритмы с ветвления-ми для различных формальных исполнителей.  |  сделать выбор;-ветвление;-Алгоритмическая конструкция «ветвление».- об алгоритмической конструкции «ветвление»;- с командами ветвления;-исполнять алгоритмы с ветвлением.1 балл – верный ответ |
| 4 | Лекция3 мин | Учащиеся делают записи в тетрадь с экрана |  **Ветвление** - алгоритмическая конструкция, в которой в зависимости от результата проверки условия («да» или «нет») предусмотрен выбор одной из двух последовательностей действий (ветвей).  Алгоритмы, в основе которых лежит структура «ветвление», называют **разветвляющимися.** |
| 5 | Объяснение темы 2 мин | - Давайте узнаем, что из себя представляет алгоритмическая конструкция ветвление? | смотрят видео  |
| 6 | Разбор конструкций ветвления 3 мин  |

|  |  |
| --- | --- |
| Если ласточки летают низко, то будет дождь, иначе дождя не будет. Полное ветвление | Если погода будет хорошая, то перед тем, как делать уроки, покатаюсь на лыжах. Неполное ветвление |
| http://festival.1september.ru/articles/634012/img10.gif | http://festival.1september.ru/articles/634012/img11.gif |

 | Задание на экране |
| 7 | Физкультминутка 2 мин |  Если ты юноша, то выполняй круговые движения глаз по часовой стрелки, иначе против часовой стрелки. Если у тебя длинные волосы, то выполняй наклоны головы вперед- назад, иначе вправо- влево. Если у тебя карие глаза, то вытяни руки вперед и потянись, иначе вытяни руки вверх потянись. Если ты ученик 8 класса, то выпрямись и приготовься к дальнейшей работе. | Дети встают из-за парт, выполняют команды учителя. |
| 8 | Проверочная работа. Алгоритмический диктант (5 минут) 1 балл за каждый верный ответ | A<B − А меньше ВA<=B − А меньше или равно ВA=B − А равно ВA>B − А больше ВA>=B − А больше или равно ВA<>B − А не равно В | Самопроверка |
|  | Работа с учителем3 мин1 балл-за верный ответ | Определите значение переменной С на выходе блок-схемы, если А=15, В=7 | Задание на экране |
| 9 | Первичное закрепление темы3 мин3 балла - за выполненное задание | Проверка выполнения и обсуждение результатов Выполните алгоритм, представленный на блок-схеме, если известно, что a=22. данет | Задание на экране |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 10 | Самостоятельная работа в парах3 балла | Ребята, давайте теперь рассмотрим разветвляющие алгоритмы для формальных исполнителей с заданной системой команд.» Рассмотрим *формального исполнителя Робот*. Ему доступны команды:-команды перемещения («вверх», «вниз», «влево» и «вправо»), при выполнении каждой из которых Робот перемещается на одну клетку в соответствующем направлении;-команда «закрасить», при выполнении которой Робот закрашивает клетку, в которой он находится; Задание: «Используя команды проверки истинности условия, алгоритм «лестница»». Что у вас получиться поле выполнения следующего алгоритма?**алг** лестница **если** справа стена  **то** вверх  **все** **если** справа свободно  **то** вправо закрась **все** **если** справа стена **то** вверх **все** **если** справа свободно **то** вправо закрась **все** **если** справа стена **то** вверх**все** **если** справа свободно **то** вправо закрась **все****кон** | Самостоятельная работа в тетради (карточки)Приложение 3 |
| 11 | Домашнее задание 1 мин | **Задание 1.** Построить блок**-**схему к пословице «Сделал дело, гуляй смело» **Задание 2.** Дана блок-схема алгоритма. Определить результат выполнения алгоритма при определённых значениях исходных данных, при x = -6. | Задания на карточках индивидуальноПриложение 4 |
| 12 | Итоги урока, выставление оценок. (3 мин)Рефлексия | Можете ли вы назвать тему урока?- Вам было легко или были трудности?- Что у вас получилось лучше всего и без ошибок?- Какое задание было самым интересным и почему?- Какую оценку вы сегодня получили за свою работу?**Итог: вся наша жизнь – это алгоритм сложной структуры.** | подсчитывают баллы, выставляют оценки.**Критерии оценивания:**20 – 18 баллов – оценка 517 – 15 баллов – оценка 414 – 12 баллов – оценка 311 и менее баллов – оценка 2 |

Приложение 1

**Карта урока \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока | Домашнеезадание | Формулирование темы и целей урока  | Проверочная работа. Алгоритмический диктант | Работа с учителем | Первичное закрепление темы | Самостоятельная работа в парах  | Рефлексия | Оценка учителя |
| Количество баллов за ответ | 1 балл за верный ответ | 1 балл за ответ |  1 балл за ответ |  2 балла за ответ | 3 балла за ответ |  2 балла за ответ |  |   |
| Твои баллы |  |  |  |  |  |  |  |  |

Приложение 2

**Проверка д/з**

**Вопрос 1**

 Дайте определение «Алгоритма?

**Вопрос 2**

 Дайте определение понятию "Линейный алгоритм"?

**Вопрос 3**

 Расположите последовательно действия в алгоритме чистки обуви:

1. взять обувь

2. взять щётку и крем

3. вымыть и высушить обувь

4. выйти на лестницу

5. намазать кремом обувь

6. принести обувь, щётку и крем в квартиру

7. натереть обувь щёткой

**Вопрос 4**

Что такое блок-схема алгоритма?

Приложение 3

**Задание 3. Исполнитель Робот**

**алг** лестница

**если** справа стена

 **то** вверх

 **все**

**если** справа свободно

 **то** вправо закрась

**все**

**если** справа стена

**то** вверх

**все**

**если** справа свободно

**то** вправо закрась

**все**

**если** справа стена

**то** вверх

**все**
 **если** справа свободно
 **то** вправо закрась
 **все**
**кон**

Приложение 4

**Домашнее задание к следующему уроку:**

**Задание 1.** Построить блок**-**схему к пословице «Сделал дело, гуляй смело»

**Задание 2.** Дана блок-схема алгоритма. Определить результат выполнения алгоритма при определённых значениях исходных данных, при x = -6.

