

**Технологическая карта урока информатики в 8 классе  
по теме «Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления»**

Титовская Елена Петровна,  
учитель информатики  
ОГБОУ «Ровеньская СОШ с УИОП»

Методическая разработка урока информатики в 8 классе по теме «Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления» - 5 урок раздела «Алгоритмы и элементы программирования. Основы алгоритмизации». Разработка урока составлена на основе программы основного общего образования авторов Босова Л.Л., Босова А.Ю.

Актуальность методической разработки урока изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности заключается в использовании информационно - коммуникационных технологий, а так же объяснительно-иллюстративного, практического методов обучения. На этапе изучения новых знаний и способов деятельности учитель организует парную работу, предлагая обучающимся работу с учебником, применяя прием «ИНСЕРТ». При первичной проверке понимания изученного, обучающимся предлагается выполнить задание в группах, что способствует развитию воображения, творческих способностей обучающихся.

Организация учебной деятельности обучающихся представлена в форме фронтальной, парной и групповой работы, что позволяет активизировать познавательную деятельность обучающихся на протяжении всего урока.

Оценка деятельности обучающихся осуществляется с помощью листов самооценки, в которых обучающиеся отмечают баллы, полученные при выполнении заданий на этапах урока.

Методическая разработка урока информатики в 8 классе по теме «Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления» может быть использована учителями информатики общеобразовательных учреждений, работающих в 8-х классах по ФГОС ООО.

<b>Предмет:</b>	информатика
<b>Класс:</b>	8
<b>Тема урока:</b>	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления
<b>Тип урока</b>	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности
<b>Цель:</b>	<p><b><u>Образовательная:</u></b> организовать деятельность учащихся по формированию общих представлений о разветвляющихся алгоритмах, умений составлять алгоритмы для решения задач, представлять алгоритмическую конструкцию «ветвление» различными способами.</p> <p><b><u>Развивающая:</u></b> развивать умения</p> <p><i>1. познавательная:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять и исполнять разветвляющиеся алгоритмы;</li> <li>- преобразовывать запись алгоритма из одной формы в другую.</li> </ul> <p><i>2. регулятивная:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять способы действия в рамках предложенных условий;</li> <li>- соотносить свои действия с планируемыми результатами,</li> <li>- осуществлять контроль и оценку процесса и результата деятельности.</li> </ul> <p><i>3. коммуникативная:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать учебное сотрудничество;</li> <li>- слушать собеседника и вступать в диалог;</li> <li>- излагать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;</li> <li>- обосновывать и отстаивать свою точку зрения.</li> </ul> <p><b><u>Воспитательная:</u></b> воспитывать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- положительный интерес к изучаемому предмету;</li> <li>- культуру общения;</li> <li>- самостоятельность учащихся.</li> </ul>

<b>Планируемые результаты</b>	<p><b>Предметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать словесный и графический способ представления алгоритмической конструкции «ветвление»;</li> <li>- уметь исполнять разветвляющийся алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;</li> <li>- выделять алгоритмы с ветвлением в различных процессах;</li> <li>- составлять алгоритмы с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд;</li> </ul> <p><b>Метапредметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять способы действий в рамках предложенных условий;</li> <li>- выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>- оценивать правильность выполнения учебной задачи;</li> <li>- осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;</li> </ul> <p><b>Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять связь учебного содержания с собственным жизненным опытом;</li> <li>- понимать значение алгоритмов в жизни человека;</li> <li>- уметь работать в коллективе, слушать собеседника, вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения.</li> </ul>
<b>Основные понятия</b>	алгоритм, ветвление, разветвляющийся алгоритм, блок-схема, простое условие, составное условие
<b>Методы обучения</b>	объяснительно-иллюстративный, практический
<b>Формы обучения</b>	фронтальная, групповая, индивидуальная
<b>Технологии</b>	информационно - коммуникационные технологии, технология критического мышления
<b>УМК</b>	Информатика: учебник для 8 класса /Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний,

	2015.
<b>Оборудование:</b>	1. компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная презентация; 2. раздаточный материал: - листы самооценки; - задания для работы в группах;

### Ход урока

Время этапа урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	УУД, формирующиеся на данном этапе урока
<b>Организационный этап</b>			
1 мин	<i>Приветствует обучающихся, проверяет готовность к учебному занятию.</i> - Добрый день, ребята. Проверьте готовность к уроку. Сегодня на уроке вам необходимо будет оценивать свою работу с помощью листов самооценки. За каждый правильный ответ вы получаете 1 балл.	<i>Проверяют готовность к уроку, настраиваются на работу.</i>	<u>Регулятивные УУД:</u> умение организовать к работе. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение слушать и вступать в диалог <u>Личностные УУД:</u> умение выделять нравственный аспект поведения.
<b>Этап актуализации субъективного опыта учащихся</b>			

<p>7 мин.</p>	<p>- Ребята, перед вами представлено зашифрованное слово, которое поможет вам сформулировать тему урока. Каждый верный ответ на вопрос вам дает право открыть букву.</p> <div data-bbox="519 395 898 699" data-label="Image"> </div> <p>- За правильный ответ вы получаете балл, который ставите в лист самооценки.</p> <p>1.Что такое алгоритм?</p> <p>2. Назовите способы записи (представления) алгоритмов.</p>	<p><i>Отвечают на вопросы викторины.</i></p> <p>1. Алгоритм это описание последовательности шагов в решении задачи, приводящих от исходных данных к требуемому результату.</p> <p>2.<u>Словесное описание</u> (на естественном языке (устная или письменная форма));  <u>Формальные языки</u> (алгоритмический язык, язык программирования);</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> поиск и выделение необходимой информации; выделение и осознание того, что уже пройдено; постановка цели учебной задачи.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение слушать в соответствии с целевой установкой; принимать и сохранять учебную цель и задачу; дополнять, уточнять высказанные мнения.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение слушать собеседника, вступать в диалог, строить понятийные для собеседника высказывания, вступать в диалог.</p> <p><u>Личностные УУД:</u> умение выделять нравственный аспект поведения.</p>
---------------	--	--	---

## Этап изучения новых знаний и способов деятельности

15 МИН

- При изучении нового материала предлагаю вам работу с учебником.



## Работа с учебником

Организует парную работу с учебником, с помощью приема ИНСЕРТ.

- Прочитайте текст параграфа 2.4.2, маркируя его специальными значками:

**V** — я это знаю;

+ — это новая информация для меня;

- — я думал по-другому, это противоречит тому, что я знал;

? — это мне непонятно, нужны объяснения, уточнения.

- Для того чтобы не пачкать страницы учебника, положите полоски бумаги и на

*Слушают учителя.*

*Работают с учебником. Делают метки, в соответствии с приемом «ИНСЕРТ».*

### Познавательные УУД:

поиск и выделение  
необходимой информации,  
уметь осуществлять анализ  
выполненных заданий; уметь  
работать с учебником

Регулятивные УУД:

планировать свою деятельность для решения поставленной задачи, контроль полученного результата, коррекция полученного результата.

### Коммуникативные УУД:

уметь формулировать  
собственное мнение; слушать  
собеседника, вступать в диалог.

данных полосках сделайте метки карандашом.

- По результатам работы с учебником заполните таблицу:

V	+	-	?

- Ответьте на вопросы:

1.Сформулируйте определение разветвляющегося алгоритма.

2.Перечислите формы (способы) представления алгоритма.

3.Чем отличается простое и сложное условие?

*Заполняют таблицу.*

*Отвечают на вопросы.*

1. Ветвление — алгоритмическая конструкция, в которой в зависимости от результата проверки условия предусмотрен выбор одной из двух последовательностей действий. Алгоритмы, в основе которых лежит структура «ветвление», называют разветвляющимися.

2. Разветвляющийся алгоритм можно представить в форме блок-схемы, в форме программы на алгоритмическом языке.

3. Условие, состоящее из одной операции сравнения, называют простым. Составные

### Физкультминутка

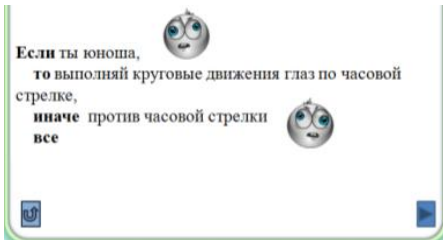
1.

Если у тебя длинные волосы,  
то, потянуть руки вверх  
иначе выполнить приседания  
все



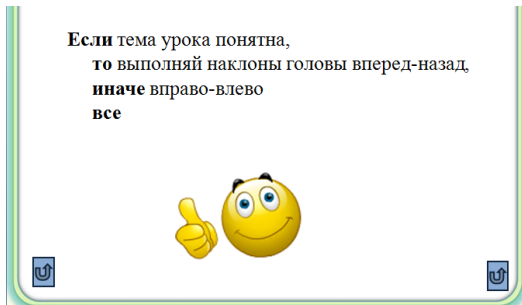
2.

Если ты юноша,  
то выполняй круговые движения глаз по часовой  
стрелке,  
иначе против часовой стрелки  
все



3.

Если тема урока понятна,  
то выполняй наклоны головы вперед-назад,  
иначе вправо-влево  
все



условия получаются из простых  
с помощью логических связок  
and (и), or (или) и not (не).

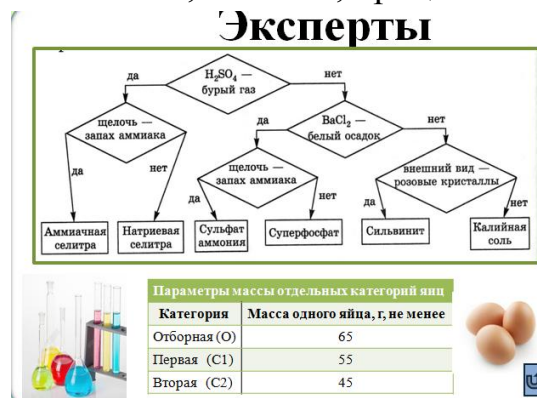
*Выполняют упражнения.*



## Этап первичной проверки понимания изученного

<p>8 мин</p>	<p>- А сейчас, ребята, предлагаю выполнить работу в группах. Для этого вам необходимо разделиться на три группы, выбрать командира группы, распределить обязанности.</p> <p><u>Задание для групп:</u> по предложенным картинкам представить примеры алгоритма «ветвления»</p> <p>1 группа «Поэты» - в стихах, сказках, пословицах и поговорках;</p> <div data-bbox="517 695 898 1011" data-label="Image"> <p style="text-align: center;"><b>Поэты</b></p> </div> <p>2 группа «Мыслители» - в точных науках;</p> <div data-bbox="459 1059 956 1378" data-label="Diagram"> <p style="text-align: center;"><b>Мыслители</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Решение квадратного уравнения <math>ax^2+bx+c=0</math></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Признак четности числа</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>Признак существования треугольника</p> </div> </div>
--------------	---

3 группа «Эксперты» - качественная оценка событий, явлений, процессов.



- Предлагаю командирам группы представить свою работу.
- Командиры групп оцените работу каждого участника группы. Поставьте в лист самооценки количество заработанных баллов.

*Командиры групп представляют свои работы.*

*Командиры групп оценивают работу каждого участника группы.*

*Выставляют количество, заработанных баллов в лист самооценки*

### Этап закрепления изученного

7 мин.

- Ребята, предлагаю выполнить задание по вариантам. Двое учащихся выполняют задание у доски, остальные самостоятельно в тетрадях.  
Задание: Составить алгоритм возведения четного числа в квадрат, а нечетного числа

Двое учащихся выполняют задание у доски, остальные учащиеся в тетрадях.

Познавательные УУД:

поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний; осознанное и произвольное построение речевого

в куб.

Вариант 1: алгоритм представить в виде блок-схемы.

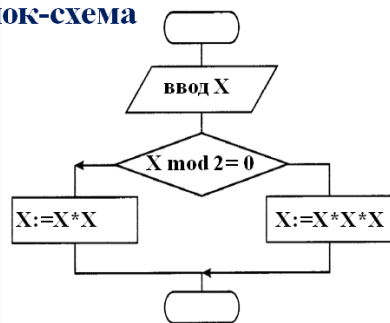
Вариант 2: алгоритм представить на алгоритмическом языке.

- Проверьте правильность решения задачи.

*Учитель представляет правильное решение на слайде.*

Вариант 1

**Блок-схема**



*Вариант 2*

**Алгоритмический язык**

**если**  $X \bmod 2 = 0$

**то**  $X := X * X$

**иначе**  $X := X * X * X$

**все**

- Поставьте в лист самооценки 1 балл, если задание выполнено верно.

Проверяют решение.

Выставляют баллы с лист

высказывания в устной и письменной форме.

Регулятивные УУД:

планирование своей деятельности для решения поставленной задачи, контроль полученного результата, коррекция полученного результата, саморегуляция анализ и синтез объектов.

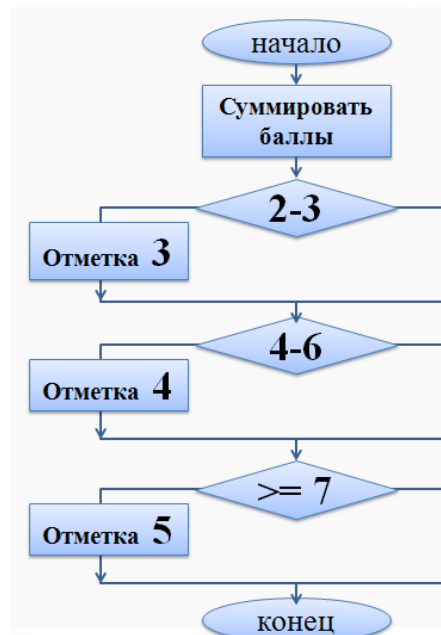
Коммуникативные УУД:

уметь формулировать собственное мнение; слушать собеседника, вступать в диалог.

		самооценки.	
<b>Этап информации о домашнем задании</b>			
3 мин.	<p>- Пункт учебника 2.4.2, выполнить задание №19.</p> <p><b>Творческое задание:</b> Составить блок-схему алгоритма решения задачи, содержащей структуру «ветвление», и представить ее одноклассникам, которые будут определять, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм.</p> <p><b>Индивидуальные задания</b> (повышенного уровня сложности):</p> <p>* <i>(Подготовка к олимпиаде)</i> Представить с помощью блок-схемы алгоритм решения следующей задачи.</p> <p>Из трёх монет одинакового достоинства одна фальшивая (более лёгкая). Как её найти с помощью одного взвешивания на чашечных весах без гирь?</p> <p>**<i>(Подготовка к ОГЭ)</i> Имеется следующий алгоритм получения из одной цепочки букв русского алфавита другой цепочки букв:</p> <p>1) Вычислить длину исходной цепочки</p>	Слушают учителя, записывают домашнее задание в дневник	<p><u>Познавательные УУД:</u> умение анализировать, выделение необходимой информации.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> целеполагание; планирование своей деятельности для решения поставленной задачи.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение слушать, вступать в диалог.</p>


	<p>букв;</p> <p>2) Если длина цепочки кратна трём, то букву «С» следует добавить в конец данной цепочки букв; в противном случае букву «С» следует добавить в начало цепочки;</p> <p>3) В полученной цепочке каждую букву заменить на следующую за ней по алфавиту;</p> <p>4) Переписать цепочку от конца к началу.</p> <p>Применить данный алгоритм к цепочкам РТП, ЗА.</p>		
<b>Этап подведения итогов учебного занятия. Рефлексия.</b>			
4 мин	<p><i>Учитель предлагает ответить на вопросы.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Что называют разветвляющимся алгоритмом?</li> <li>- Какая форма называется полным ветвлением?</li> <li>- Какой алгоритм представлен с помощью блок-схемы? К какому типу ветвления он относится?</li> <li>- Подсчитайте общее количество баллов в</li> </ul>	<p><i>Отвечают на вопросы учителя.</i></p> <p><i>Подсчитывают набранное количество баллов за урок, выставляют оценку.</i></p>	<p><u>Регулятивные УУД:</u> оценка результатов и саморегуляции для повышения мотивации учебной деятельности.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для достижения своих мыслей.</p>

листах самооценки, оцените свою работу на уроке. Для этого воспользуйтесь блок-схемой.



- Обратите внимание на слайд. Ответьте на представленный вопрос и выполните предложенные действия.

*Отвечают на вопрос,  
выполняют действия.*

	 <pre> graph TD     A{Вы довольны своей работой на уроке?} -- ДА --&gt; B[Поставьте отметку в дневник]     A -- НЕТ --&gt; C[Не расстраивайтесь! Повторите материал дома]     B --&gt; D[ ]     C --&gt; D     style D fill:none,stroke:none           </pre>		
--	---	--	--

### Используемая литература:

1. Босова Л.Л. Информатика. 7-9 классы. Сборник задач и упражнений /Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Н. А. Аквилянов. - М . : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018