

Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир

**ФГОС**

**Алгоритм успеха**

**Математика**

**5 класс**

**Методическое пособие**

Москва

Издательский центр

«Вентана-Граф»

2012

## Предисловие

Данное методическое пособие адресовано учителям, работающим по учебнику «Математика. 5 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира.

Цель книги — помочь учителю наиболее эффективно организовать, осуществлять и контролировать учебный процесс на уроках математики в 5 классе.

Книга состоит из пяти разделов.

Первый раздел «Календарное планирование» содержит таблицу распределения учебного времени по изучаемым темам с учетом часов, выделенных на контрольные работы.

Второй раздел «Поурочное планирование» состоит из технологических карт всех уроков, за исключением контрольных работ и уроков по повторению и систематизации учебного материала. В технологической карте урока указано тема, тип, цели урока, планируемые результаты, основные понятия, изучаемые на уроке, организационную структуру урока, представленную в виде таблицы, а также методические комментарии к тексту соответствующего параграфа учебника и комментарии к некоторым упражнениям. Такие подробные планы и сценарии уроков являются эффективной помощью учителю при организации учебной деятельности.

Третий раздел содержит 32 математических диктанта, охватывающих весь учебный материал. В зависимости от возможностей класса учитель может воспользоваться всеми заданиями диктанта или выбрать часть из них на свое усмотрение. Этап учебного процесса, на котором целесообразно провести математический диктант, определяется учителем самостоятельно.

Четвертый раздел содержит подробные решения задач из рубрики учебника «Задача от мудрой совы».

Пятый раздел состоит из 10 контрольных работ, в соответствии с календарным планированием. Каждая работа содержит 4 варианта. Такой обширный материал поможет учителю организовать объективный и эффективный контроль знаний.

*Авторы*

## I. Примерное поурочное планирование учебного материала

(I вариант 5 часов в неделю, всего 175 часов,

II вариант 6 часов в неделю, всего 210 часов)

Номер параграфа	Номер урока		Название параграфа	Количество часов	
	I	II		I	II
<b>Глава 1. Натуральные числа (I вариант — 20 ч, II вариант — 23 ч)</b>					
<b>1</b>	1 – 2	1 – 2	Ряд натуральных чисел	2	2
<b>2</b>	3 – 5	3 – 5	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3	3
<b>3</b>	6 – 9	6 – 10	Отрезок. Длина отрезка	4	5
<b>4</b>	10 – 12	11 – 14	Плоскость. Прямая. Луч	3	4
<b>5</b>	13 – 15	15 – 17	Шкала. Координатный луч	3	3
<b>6</b>	16 – 18	18 – 21	Сравнение натуральных чисел	3	4
	19	22	Повторение и систематизация учебного материала	1	1
	20	23	Контрольная работа № 1	1	1
<b>Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел (I вариант — 33 ч, II вариант — 38ч)</b>					
<b>7</b>	21 – 24	24 – 28	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4	5
<b>8</b>	25 – 29	29 – 34	Вычитание натуральных чисел	5	6
<b>9</b>	30 – 32	35 – 37	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3	3
	33	38	Контрольная работа № 2	1	1
<b>10</b>	34 – 36	39 – 42	Уравнение	3	4
<b>11</b>	37 – 38	43 – 44	Угол. Обозначение углов	2	2
<b>12</b>	39 – 43	45 – 49	Виды углов. Измерение углов	5	5
<b>13</b>	44 – 45	50 – 52	Многоугольники. Равные фигуры	2	3
<b>14</b>	46 – 48	53 – 56	Треугольник и его виды	3	4
<b>15</b>	49 – 51	57 – 59	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3	3
	52	60	Повторение и систематизация учебного материала	1	1

	53	61	Контрольная работа № 3	1	1
<b>Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел (I вариант — 37 ч, II вариант — 45 ч)</b>					
<b>16</b>	54 – 57	62 – 66	Умножение. Переместительное свойство умножения	4	5
<b>17</b>	58 – 60	67 – 70	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3	4
<b>18</b>	61 – 67	71 – 78	Деление	7	8
<b>19</b>	68 – 70	79 – 81	Деление с остатком	3	3
<b>20</b>	71 – 72	82 – 84	Степень числа	2	3
	73	85	Контрольная работа № 4	1	1
<b>21</b>	74 – 77	86 – 90	Площадь. Площадь прямоугольника	4	5
<b>22</b>	78 – 80	91 – 94	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3	4
<b>23</b>	81 – 84	95 – 99	Объем прямоугольного параллелепипеда	4	5
<b>24</b>	85 – 87	100 – 103	Комбинаторные задачи	3	4
	88 – 89	104 – 105	Повторение и систематизация учебного материала	2	2
	90	106	Контрольная работа № 5	1	1
<b>Глава 4. Обыкновенные дроби (I вариант — 18 ч, II вариант — 20 ч)</b>					
<b>25</b>	91 – 95	107 – 112	Понятие обыкновенной дроби	5	6
<b>26</b>	96 – 98	113 – 115	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3	3
<b>27</b>	99 – 100	116 – 117	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	2
<b>28</b>	101	118	Дроби и деление натуральных чисел	1	1
<b>29</b>	102 – 106	119 – 124	Смешанные числа	5	6
	107	125	Повторение и систематизация учебного материала	1	1
	108	126	Контрольная работа № 6	1	1
<b>Глава 5. Десятичные дроби (I вариант — 48 ч, II вариант — 55 ч)</b>					
<b>30</b>	109 – 112	127 – 131	Представление о десятичных дробях	4	5
<b>31</b>	113 – 115	132 – 135	Сравнение десятичных дробей	3	4
<b>32</b>	116 – 118	136 – 138	Округление чисел. Прикидки	3	3
<b>33</b>	119 – 124	139 – 145	Сложение и вычитание десятичных	6	7

			дробей		
	125	146	Контрольная работа № 7	1	1
<b>34</b>	126 – 132	147 – 154	Умножение десятичных дробей	7	8
<b>35</b>	133 – 141	155 – 164	Деление десятичных дробей	9	10
	142	165	Контрольная работа № 8	1	1
<b>36</b>	143 – 145	166 – 168	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3	3
<b>37</b>	146 – 149	169 – 173	Проценты. Нахождения процентов от числа	4	5
<b>38</b>	150 – 153	174 – 178	Нахождение числа по его процентам	4	5
	154 – 155	179 – 180	Повторение и систематизация учебного материала	2	2
	156	181	Контрольная работа № 9	1	1
<b>Повторение и систематизация учебного материала (I вариант — 19 ч, II вариант — 29ч)</b>					
	157 – 174	182 – 209	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 5 класса	18	28
	175	210	Итоговая контрольная работа	1	1

## Глава 1. Натуральные числа

### § 1. Ряд натуральных чисел

#### Технологическая карта урока № 1

**Тема урока**

**Ряд натуральных чисел**

**Тип урока**

Урок изучения нового материала

**Цели**

*Предметные:* обобщить и углубить знания учащихся о натуральных числах, полученные в начальной школе, научить описывать свойства натурального ряда.

*Личностные:* вызвать заинтересованность в изучении математики.

*Метапредметные:* развивать умение определять понятия, создавать обобщения.

<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится распознавать натуральные числа, находить число, которое в натуральном ряду следует за данным числом, и число, которое в натуральном ряду является предыдущим числом.
<b>Основные понятия</b>	Натуральные числа, ряд натуральных чисел.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Актуализация знаний</b>	Ф	№ 1 – 4, стр. 6		
<b>3. Изучение нового материала</b>	Ф	Теоретический материал § 1.		
<b>4. Первичное закрепление нового материала</b>	Ф И	№ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10		
<b>5. Итоги урока</b>		Вопросы 1– 4		
<b>6. Информация о домашнем задании</b>		§ 1, вопросы 1– 4, № 5, 7, 9, 14		

#### *Методические комментарии*

Следует акцентировать внимание учащихся на бесконечности множества натуральных чисел. Подчеркнуть, что среди натуральных чисел есть наименьшее, но нет наибольшего, для каждого натурального числа существует число, следующее за ним. Отметить, что 0 не является натуральным числом. Нередко у детей возникает вопрос, почему 0 не относят к натуральным числам. Здесь важно объяснить условность такой договоренности. Например, при счёте предметов можно использовать число 0. Однако в большинстве стран мира, в том числе и в России, число 0 не считают натуральным.

Запись натурального ряда 1, 2, 3, ... с помощью многоточия является новой для учащихся. На это следует обратить внимание. Желательно, чтобы учащиеся умели для натурального числа  $n$  ( $n > 1$ ) записывать в общем виде предыдущее и последующее

натуральные числа, а также понимали, что между натуральными числами  $n$  и  $n + k$  в натуральном ряду стоит ровно  $k - 1$  натуральное число.

### **Комментарии к упражнениям**

3. Можно также предложить учащимся привести примеры натуральных чисел и чисел, не являющихся натуральными.
- 8, 9. Эти задачи помогают сформировать у учащихся понимание того, что между числами  $n$  и  $n + k$  в натуральном ряду стоит ровно  $k - 1$  натуральное число. Сформулировать этот факт целесообразно после решения этих задач.
10. При необходимости эту задачу можно усложнить, заменив число  $a$ , например, на число  $a + 2$ .

### **Технологическая карта урока № 2**

<b>Тема урока</b>	<b>Ряд натуральных чисел</b>
<b>Тип урока</b>	Урок закрепления изученного материала
<b>Цели</b>	<p><i>Предметные:</i> обобщить знания учащихся о натуральных числах. Применять свойства натурального ряда.</p> <p><i>Личностные:</i> формировать ответственное отношение к учению, умения работать в коллективе и находить согласованные решения.</p> <p><i>Метапредметные:</i> формировать умение устанавливать аналогии, классифицировать.</p>
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится применять свойства натурального ряда.
<b>Основные понятия</b>	Натуральные числа, ряд натуральных чисел.

### **Организационная структура урока**

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Актуализация знаний</b>	И		№ 1 № 2, 4, 5	

<b>3. Закрепление материала</b>	П		№ 3	
<b>4. Контроль и коррекция знаний</b>	И			№ 6, 7, 8
<b>5. Повторение</b>	И	№ 13, 14		
<b>6. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b>		1. Какое задание вам больше всего понравилось? 2. Какое задание вызвало затруднение? 3. С каким настроением уходите с урока?		
<b>7. Информация о домашнем задании</b>		№ 9, 11, 14, доп. № 16, изготовить карточки с изображёнными на них цифрами		

## § 2. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел

### Технологическая карта урока № 3

<b>Тема урока</b>	<b>Цифры. Десятичная запись натуральных чисел</b>
<b>Тип урока</b>	Урок изучения нового материала
<b>Цели</b>	<p><i>Предметные:</i> Закрепить и развить навыки чтения и записи больших натуральных чисел, ввести понятия класс и разряд, ввести названия новых классов: «миллион», «миллиард», научить записывать многозначные натуральные числа в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p><i>Личностные:</i> формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.</p> <p><i>Метапредметные:</i> формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники.</p>
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится записывать и читать многозначные числа, представлять число в виде разрядных слагаемых.
<b>Основные</b>	Цифры, классы, разряды, десятичная система счисления.



## Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 1, 2, 4, с. 10		
<b>4. Изучение нового материала</b>	Ф	Теоретический материал § 2.		
<b>5. Первичное закрепление нового материала</b>	Ф	№ 17, 18, 19, 21, 22		
	И		№ 7, 8	
<b>Повторение</b>	И	№ 36		
<b>6. Итоги урока</b>		Вопросы 1– 8		
<b>7. Информация о домашнем задании</b>		§ 2, вопросы 1– 8, № 20, 23, 38		

### *Методические комментарии*

Значительную часть учебного времени следует уделить формированию навыков чтения и записи многозначных чисел. Одна из эффективных форм работы — математический диктант.

Также можно использовать карточки с изображёнными на них цифрами. Меняя взаимное расположение карточек, предлагать учащимся прочитать образовавшиеся числа, и наоборот, составлять с помощью карточек названное число.

Надо обратить особое внимание на запись и чтение натуральных чисел, некоторые цифры которых равны нулю. Желательно, чтобы учащиеся понимали, что двойное название разряда (*a* единиц тысяч, *b* десятков миллионов и т. п.) однозначно определяет место цифры в записи числа.

Формируя умение записывать натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых, необходимо обратить внимание на натуральные числа, в записи которых встречается цифра 0.

Следует отдельно обратить внимание учащихся на то, что запись натурального числа может начинаться с любой цифры, кроме нуля.

#### ***Комментарии к упражнениям***

- 28-30.** Для подготовки к решению этих задач можно в устные упражнения включить задачи, подобные такой: назовите наибольшее (наименьшее) трёхзначное (четырёхзначное, пятизначное и т. д.) число. Подобные задачи содержатся в тексте математического диктанта.
- 31, 32.** Можно предварительно решить такие задачи. Умножьте каждое из чисел 17, 23, 80 на число 101; умножьте каждое из чисел 324, 821, 900 на число 1001.
- 33.** Имеем: 9 однозначных чисел, 90 двузначных чисел, 73 трёхзначных числа, не превосходящих числа 172. Тогда искомое число равно значению выражения  $9 \cdot 1 + 90 \cdot 2 + 73 \cdot 3$ .
- 34.** Для записи номеров страниц, имеющих однозначные и двузначные номера, использовано  $9 \cdot 1 + 90 \cdot 2 = 189$  цифр. Тогда для записи остальных страниц использовано  $2004 - 189 = 1815$  цифр. Имеем:  $1815 : 3 = 605$ . Если бы в книге были страницы с четырёхзначными номерами, то на нумерацию страниц ушло бы больше, чем  $9 \cdot 1 + 90 \cdot 2 + 900 \cdot 3 = 2889$  цифр. Количество цифр, данное в условии, меньше, чем это число. Поэтому все оставшиеся страницы имеют трёхзначные номера, следовательно, 1815 цифрами пронумерованы страницы с трёхзначными номерами. Имеем:  $1815 : 3 = 605$ . Поэтому страниц с трёхзначными номерами — 605. Тогда всего в книге  $9 + 90 + 605 = 704$  страницы.
- 35.** При решении этой задачи использован такой приём: для сравнения количества элементов двух конечных множеств можно установить взаимно однозначное соответствие между одним множеством и каким-то подмножеством другого множества. В старших классах эту идею можно развить на занятиях математического кружка.

#### **Технологическая карта урока № 4**

<b><i>Тема урока</i></b>	<b>Цифры. Десятичная запись натуральных чисел</b>
<b><i>Тип урока</i></b>	Урок закрепления знаний
<b><i>Цели</i></b>	<b><i>Предметные:</i></b> закрепить и развить навыки чтения и записи больших натуральных чисел.

*Личностные:* планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.

*Метапредметные:* формировать умение создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.

**Планируемые результаты** Учащийся научится применять изученные понятия при решении задач.

**Основные понятия** Цифры, классы, разряды, десятичная система счисления.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Актуализация знаний</b>	Ф	№ 4, 7, с. 10		
	И		№ 6	
<b>4. Закрепление материала</b>	Ф	№ 24		
	И		№ 9, 10, 11	
	П		№ 12	
<b>5. Повторение</b>	И	№ 40		
<b>6. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b>		Я работал(а) на уроке на оценку ... .		
<b>7. Информация о домашнем задании</b>		§ 2, № 25, 27 (1,3,5), 39		

### Технологическая карта урока № 5

**Тема урока** Цифры. Десятичная запись натуральных чисел

**Тип урока** Урок обобщения и систематизации

<b>Цели</b>	<p><i>Предметные:</i> обобщить и углубить знания учащихся о натуральных числах, полученные в курсе математики начальной школы, научить описывать свойства натурального ряда.</p> <p><i>Личностные:</i> развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.</p> <p><i>Метапредметные:</i> осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p>
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится применять изученные понятия при решении задач.
<b>Основные понятия</b>	Цифры, классы, разряды, десятичная система счисления.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Актуализация знаний</b>	Ф	№ 3, 5, 6, с. 10		
<b>4. Закрепление материала</b>	Ф	№ 24, 26, 28, 29, 31,33		
	И		№ 13, 14	
<b>5. Контроль и коррекция знаний</b>	И			№ 6 (1), 7 (1), 8, 9 (1,2), 12(1,2).
<b>5. Повторение</b>	И	№ 37, 41		
<b>6. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b>		На уроке я: а) ответил(а) по просьбе учителя, но ответ неправильный; б) ответил(а) по просьбе учителя, ответ правильный; в) ответил(а) по своей инициативе, но ответ		

		неправильный; г) ответил(а) по своей инициативе, ответ правильный; д) не ответил(а).		
<b>7. Информация о домашнем задании</b>		§ 2, № 27 (2, 4, 6), 30, 32, 39		

### § 3. Отрезок. Длина отрезка

#### Технологическая карта урока № 6

<b>Тема урока</b>	<b>Отрезок. Длина отрезка</b>
<b>Тип урока</b>	Урок изучения нового материала
<b>Цели</b>	<p><i>Предметные:</i> познакомить учащихся с геометрическими фигурами: точка, отрезок, научить распознавать на чертежах эти фигуры, в окружающем мире — объекты, для которых эти фигуры являются моделями, получить навыки измерения длины отрезка и построения отрезка заданной длины.</p> <p><i>Личностные:</i> проявлять интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.</p> <p><i>Метапредметные:</i> формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни.</p>
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится распознавать на чертежах геометрические фигуры: точка, отрезок, получит навыки измерения длины отрезка и построения отрезка заданной длины.
<b>Основные понятия</b>	Точка, отрезок, геометрическая фигура, длина отрезка, единичный отрезок, свойство длины отрезка, равные отрезки.

#### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Актуализация</b>	Ф	Устно: № 1, 2, 3,		

знаний		4, с. 19		
<b>4. Изучение нового материала</b>	Ф	Теоретический материал § 3 (до понятия ломаной).		
<b>5. Первичное закрепление нового материала</b>	Ф	№ 44, 46, 47, 49, 51		
	И		№ 17, 18	
<b>6. Повторение</b>	И	№ 78		
<b>7. Итоги урока</b>		Вопросы 1 – 9		
<b>8. Информация о домашнем задании</b>		§ 3, вопросы 1–9, № 45, 48, 50, 79		

### *Методические комментарии*

Важно, чтобы учащиеся понимали, что точка и отрезок — понятия абстрактные. В природе нет ни точек, ни отрезков, а есть объекты, которые условно считают точками и отрезками, т. е. объекты, для которых точки и отрезки являются моделями.

Важно подчеркнуть, что точка и отрезок — примеры **геометрических фигур**.

Соединяя две точки отрезком, учащиеся должны осознавать, что отрезок однозначно задаётся его концами. Этот факт объясняет, почему отрезок обозначают, записывая точки, являющиеся его концами.

Учащиеся ещё из курса математики начальной школы умеют находить длину отрезка. Однако уже на данном этапе следует разъяснить, что измерение — это сравнение данного отрезка с единичным, и что в качестве единичного можно выбрать *любой* отрезок. Надо показать, что с изменением единичного отрезка меняется численное значение длины измеряемого отрезка.

Обратим внимание, что в учебнике равными называют отрезки, которые совпадают при наложении, а не те, у которых равны длины. Это связано с тем, что в § 13 будет дано определение равных фигур как таких, которые совпадают при наложении.

### **Технологическая карта урока № 7**

**Тема урока**                      **Отрезок. Длина отрезка**

<b>Тип урока</b>	Урок закрепления знаний
<b>Цели</b>	<p><i>Предметные:</i> развить навыки измерения длины отрезка и построения отрезка заданной длины.</p> <p><i>Личностные:</i> представлять результат своей деятельности, умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности, формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения.</p> <p><i>Метапредметные:</i> определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p>
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится решать геометрические задачи на измерение длины отрезка и построение отрезка заданной длины.
<b>Основные понятия</b>	Точка, отрезок, геометрическая фигура, длина отрезка, единичный отрезок, свойство длины отрезка, равные отрезки.

#### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Проверка домашнего задания</b>				
<b>4. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 5, 6, с. 19		
	И		№ 16	
<b>5. Закрепление материала</b>	П		№ 19	
	Ф	№ 59, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 75		
	И		№ 20, 21, 22	
<b>6. Итоги урока</b>		1. Какое задание вам больше всего понравилось? 2. Какие задания вызвали затруднения?		
<b>7. Информация о домашнем задании</b>		§ 3, № 60, 62, 80		

### Комментарии к упражнениям

75. Имеем:  $QR = QB + BM + MK + KD + DK$ . Поскольку  $MK = 4$  см, то можно записать  $QR = (QB + BM + KD + DK) + 4$ . Сумма, записанная в скобках, равна половине длины отрезка  $AE$ . Отсюда  $QR = 6 + 4 = 10$  (см).

### Технологическая карта урока № 8

<b>Тема урока</b>	<b>Ломаная</b>
<b>Тип урока</b>	Урок изучения нового материала
<b>Цели</b>	<p><i>Предметные:</i> познакомить учащихся с геометрической фигурой: ломаной, научить распознавать на чертежах эту фигуру, в окружающем мире — объекты, для которых эта фигура является моделью, получить навыки измерения длины ломаной и построения отрезка заданной длины.</p> <p><i>Личностные:</i> проявлять интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.</p> <p><i>Метапредметные:</i> формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни.</p>
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится распознавать на чертежах геометрическую фигуру ломаную, получит навыки измерения длины ломаной.
<b>Основные понятия</b>	Ломаная, длина ломаной, замкнутая ломаная.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 7, с. 19		
<b>4. Изучение нового материала</b>	Ф	Теоретический материал § 3 (на с. 18)		



<b>5. Первичное закрепление нового материала</b>	Ф	№ 52, 53, 55, 56, 58, 76		
	И		№ 23, 24	
<b>6. Повторение</b>	И	№ 81		
<b>7. Итоги урока</b>		Вопросы 10 – 12		
<b>8. Информация о домашнем задании</b>		§ 3, вопросы 10 – 12, № 54, 57, 82		

### *Методические комментарии*

В учебнике нет строгого определения ломаной. Поэтому учащимся надо разъяснить, что отрезки  $AC$  и  $CB$ , лежащие на одной прямой (рис. 1), ломаную не образуют. Желательно привести ещё несколько примеров взаимного расположения отрезков, не образующих ломаную.

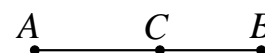


Рис. 1

Для того чтобы подчеркнуть, что множество ломаных разнообразно, можно предложить учащимся построить совместно одну ломаную: каждый ученик по очереди строит одно звено, выбирая произвольно его длину и расположение относительно предыдущего звена. Здесь важно, чтобы каждый шаг построения был корректным.

### *Комментарии к упражнениям*

**76.** Надо учесть, что точка пересечения отрезков принадлежит каждому из отрезков, проходящих через эту точку.

## **Технологическая карта урока № 9**

<b>Тема урока</b>	<b>Отрезок. Длина отрезка</b>
<b>Тип урока</b>	Урок обобщения и систематизации
<b>Цели</b>	<p><i>Предметные:</i> систематизировать знания учащихся о геометрических фигурах: точка, отрезок, ломаная.</p> <p><i>Личностные:</i> развивать навыки самостоятельной работы, эмоциональной сферы, анализа своей работы.</p> <p><i>Метапредметные:</i> умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности.</p>
<b>Планируемые</b>	Учащийся научится решать задачи разного уровня сложности на

**результаты** измерение длины отрезка и ломаной, построение отрезка заданной длины.

**Основные понятия** Точка, отрезок, геометрическая фигура, длина отрезка, единичный отрезок, свойство длины отрезка, равные отрезки, ломаная, длина ломаной, замкнутая ломаная.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Актуализация знаний</b>	И		№ 22	
<b>4. Закрепление материала</b>	Ф	№ 68, 70, 71, 73, 74, 77		
	И		№ 25, 26, 27, 28	
<b>5. Контроль и коррекция знаний</b>				№ 14, 15, 17
<b>6. Повторение</b>	И	№ 82		
<b>7. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b>		1. У меня получилось ... . 2. Меня удивило ... . 3. Теперь я умею ... .		
<b>8. Информация о домашнем задании</b>		§ 3, № 69, 72, 83		

#### Комментарии к упражнениям

**70.** Не надо требовать от учащихся строгого обоснования ответа. При решении этой задачи надо руководствоваться наглядными соображениями.

**74.** В основе решения этой задачи лежит следующий факт: если на прямой отметить  $n$  точек, то образуется  $n - 1$  отрезок, концами каждого из которых являются две соседние отмеченные точки.

## § 4. Плоскость. Прямая. Луч

### Технологическая карта урока № 10

<b>Тема урока</b>	<b>Плоскость. Прямая. Луч</b>
<b>Тип урока</b>	Урок изучения нового материала
<b>Цели</b>	<i>Предметные:</i> познакомить учащихся с геометрическими фигурами: плоскость, прямая, луч, научить распознавать на рисунках эти фигуры, а в окружающем мире — объекты, для которых плоскость, прямая, луч являются моделями. <i>Личностные:</i> проявлять интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения. <i>Метапредметные:</i> формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни.
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится распознавать на чертежах геометрические фигуры: плоскость, прямая, луч.
<b>Основные понятия</b>	Плоскость, прямая, свойство прямой, луч.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 1, 2, с. 29		
<b>4. Изучение нового материала</b>	Ф	Теоретический материал § 4		
<b>5. Первичное закрепление нового материала</b>	Ф	№ 85, 87, 88, 90, 91		
	И		№ 32, 34, 35, 36	

	П		№ 33	
<b>6. Повторение</b>	И	№ 105		
<b>7. Итоги урока</b>		Вопросы 1 – 7		
<b>8. Информация о домашнем задании</b>		§ 4, вопросы 1–7, № 86, 89, 106, доп. 111		

### *Методические комментарии*

Говоря о плоскости, прямой и луче, надо в первую очередь подчеркнуть их бесконечность. Осознание этого факта учениками вызывает сложности, поскольку здесь требуется достаточно высокая степень абстракции.

Для того чтобы учащимся было легче понять, что через две точки проходит единственная прямая, можно предварительно выполнить следующие упражнения в игровой форме: отметить на доске точку и предложить нескольким учащимся провести через эту точку прямую. Учащиеся должны осознать, что таких прямых можно провести бесконечно много. Затем отметить на доске две точки и предложить нескольким учащимся провести через них прямые. Далее сделать вывод.

Изучая луч, важно отметить, что, в отличие от прямой, луч не определяется однозначно любыми двумя своими точками: необходимо указать начало луча.

В упражнениях этого параграфа отрабатывается взаимное расположение изучаемых фигур: пересекаются (не пересекаются) две прямые, прямая и луч, луч и отрезок, отрезок и прямая; точка принадлежит (не принадлежит) прямой, лучу, отрезку.

Важно, чтобы учащиеся понимали, что в тетради можно изобразить лишь часть прямой или луча в виде отрезка. Этому будут способствовать упражнения 88, 89. Этот факт должен учитываться при выполнении заданий, в которых определяется, принадлежит ли данная точка изображённому лучу (прямой).

### *Комментарии к упражнениям*

**98.** Если отметить точку на прямой, то тем самым задаются два луча.

**99.** Учащиеся должны понимать, что существует три способа взаимного расположения точек  $A$ ,  $B$  и  $C$  на одной прямой: точка  $B$  лежит между точками  $A$  и  $C$ , точка  $A$  лежит между точками  $B$  и  $C$ , точка  $C$  лежит между точками  $A$  и  $B$ . В данной задаче реализуются только две первые возможности.

- 101.** Найти наибольшее количество точек пересечения можно, рассуждая следующим образом. Каждая прямая пересекает четыре прямые. Прямых пять. Тогда может сложиться впечатление, что наибольшее количество точек пересечения равно 20. Однако при таком подсчёте каждая точка пересечения считается дважды.
- 104.** Существуют максимум три точки, каждая из которых принадлежит двум данным прямым. Отмечая точки пересечения прямых, мы тем самым уменьшаем общее количество отмеченных точек.

### Технологическая карта урока № 11

<b>Тема урока</b>	<b>Плоскость. Прямая. Луч</b>
<b>Тип урока</b>	Урок закрепления знаний
<b>Цели</b>	<p><i>Предметные:</i> развить навыки работы с чертежами и геометрических построений.</p> <p><i>Личностные:</i> представлять результат своей деятельности, умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности, формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения.</p> <p><i>Метапредметные:</i> определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p>
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится выполнять геометрические построения.
<b>Основные понятия</b>	Плоскость, прямая, свойство прямой, луч.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Проверка домашнего задания</b>				
<b>4. Актуализация</b>	Ф	Устно: № 3, 4, с.		

знаний	И	29	№ 31	
5. Закрепление материала	П		№ 37, 40	
	Ф	№ 92, 94, 95, 98, 99		
	И		№ 38, 39	
6. Повторение	И	№ 107		
7. Рефлексия учебной деятельности на уроке		1. Какое задание вам больше всего понравилось? 2. Какие задания вызвали затруднения?		
8. Информация о домашнем задании		§ 4, № 93, 100, 108		

### Технологическая карта урока № 12

**Тема урока** Плоскость. Прямая. Луч

**Тип урока** Урок повторения

**Цели** *Предметные:* систематизировать знания учащихся о геометрических фигурах: плоскость, прямая, луч.

*Личностные:* развивать навыки самостоятельной работы, эмоциональной сферы, анализа своей работы.

*Метапредметные:* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности.

**Планируемые результаты** Учащийся научится решать геометрические задачи разного уровня сложности.

**Основные понятия** Плоскость, прямая, свойство прямой, луч.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов
------------------------	-------------------	--

	УД	Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Проверка домашнего задания</b>				
<b>4. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 5, 6, с. 29		
<b>5. Контроль и коррекция знаний</b>				№ 19, 20
<b>6. Закрепление материала</b>	Ф	№ 96, 101, 103, 104		
<b>7. Повторение</b>	И	№ 108		
<b>8. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b>		1. У меня получилось ... . 2. Меня удивило ... . 3. Теперь я умею ... .		
<b>9. Информация о домашнем задании</b>		§ 4, № 97		

## § 5. Шкала. Координатный луч

### Технологическая карта урока № 13

**Тема урока**

**Шкала. Координатный луч**

**Тип урока**

Урок изучения нового материала

**Цели**

*Предметные:* научить приводить примеры приборов со шкалами, определять цену деления шкалы, читать показания некоторых приборов (термометра, спидометра, часов и т. д.), строить шкалы с помощью выбранного единичного отрезка, строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки.

*Личностные:* формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.

*Метапредметные:* формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности, развивать компетентности в

области использования информационно-коммуникационных технологий.

**Планируемые результаты** Учащийся научится приводить примеры приборов со шкалами, определять цену деления шкалы, читать показания некоторых приборов (термометра, спидометра, часов и т. д.), строить шкалы с помощью выбранного единичного отрезка, изображать координатный луч, строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки.

**Основные понятия** Шкала, цена деления, координатный луч, начало отсчёта, единичный отрезок, координата точки.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 1, 2, с. 36		
<b>4. Изучение нового материала</b>	Ф	Теоретический материал § 5		
<b>5. Первичное закрепление нового материала</b>	Ф	№ 113, 115, 117, 118		
	И		№ 41, 42, 43	
<b>6. Повторение</b>	И	№ 136		
<b>7. Итоги урока</b>		Вопросы 1 – 4		
<b>8. Информация о домашнем задании</b>		§ 5, вопросы 1 – 4, № 114, 116, 119		

#### Методические комментарии

Желательно в качестве наглядных пособий продемонстрировать на уроке приборы со шкалами (амперметр, вольтметр, штангенциркуль и т. п.). Учащиеся должны привести примеры приборов со шкалами, с которыми они встречаются в повседневной жизни.



Следует обратить внимание на то, что форма шкалы может быть различной (отрезок или дуга). Это подготовит учащихся к знакомству с транспортиром.

На начальном этапе изучения координатного луча следует выполнять упражнения на готовом чертеже. Затем учащиеся должны научиться строить координатный луч с помощью линейки в тетради в клетку, а затем на нелинованной бумаге.

При изображении точек на координатном луче учащиеся должны подбирать подходящий для заданных координат единичный отрезок.

Учащиеся должны понимать, что координатный луч — это бесконечная шкала, для которой единичный отрезок можно выбрать произвольным образом. Ученик должен представлять координатный луч мысленно.

Также следует разъяснить, что положение точки на координатном луче однозначно определяется её координатой и наоборот, точка на координатном луче однозначно определяет число, являющееся её координатой.

#### *Комментарии к упражнениям*

**118, 119.** В этих задачах не указано, какой отрезок следует выбрать за единичный. Надо предложить учащимся выбрать единичный отрезок так, чтобы было удобно изображать данные числа.

## **Технологическая карта урока № 14**

<b>Тема урока</b>	<b>Шкала. Координатный луч</b>
<b>Тип урока</b>	Урок закрепления знаний
<b>Цели</b>	<i>Предметные:</i> закрепить навыки построения координатного луча с помощью выбранного единичного отрезка, построения на координатном луче точки с заданной координатой, определения координаты точки. <i>Личностные:</i> формировать ответственное отношение к учению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, воспитывать российскую гражданскую идентичность: патриотизм, уважение к Отечеству. <i>Метапредметные:</i> Формировать умение сравнивать, анализировать, моделировать выбор способов деятельности.
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится строить координатный луч с помощью выбранного единичного отрезка, строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки.

**Основные  
понятия**

Шкала, цена деления, координатный луч, начало отсчёта, единичный отрезок, координата точки.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организ ации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Проверка домашнего задания</b>				
<b>4. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 3, 4, с. 36		
<b>5. Закрепление изученного материала</b>	Ф	№ 120, 121, 123, 125		
	П		№ 44	
	И		№ 45, 46	
<b>6. Повторение</b>	И	№ 137		
<b>7. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b>		На уроке я: А) активно работал; Б) работал, но не активно; В) был пассивен.		
<b>8. Информация о домашнем задании</b>		§ 5, № 122, 124, 126		

#### *Комментарии к упражнениям*

**125-126.** Для решения этих задач вначале надо найти цену деления шкалы.

### Технологическая карта урока № 15

**Тема урока**

**Шкала. Координатный луч**

**Тип урока**

Урок обобщения и систематизации знаний

**Цели**

*Предметные:* обобщить и систематизировать навыки построения на координатном луче точки с заданной координатой, определения координаты точки.

*Личностные:* формировать умение формулировать собственное мнение, контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности

*Метапредметные:* умение создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.

**Планируемые результаты** Учащийся научится строить координатный луч с помощью выбранного единичного отрезка, строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки.

**Основные понятия** Шкала, цена деления, координатный луч, начало отсчёта, единичный отрезок, координата точки.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Проверка домашнего задания</b>				
<b>4. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 5, с. 36		
<b>5. Обобщение и систематизация знаний</b>	Ф	№ 127, 129, 131, 133, 135		
	И		№ 48, 49, 50, 51	
<b>6. Контроль и коррекция знаний</b>				№ 21, 24, 26
<b>7. Повторение</b>	И	№ 140		
<b>8. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b>		Продолжите высказывания об уроке. 1. На уроке для меня было важно ... . 2. На уроке мне было сложно ... . 3. Урок помог задуматься о ... .		
<b>9. Информация о домашнем задании</b>		§ 5, № 128, 132, 134, доп.		

**Комментарии к упражнениям**

**127-130.** Для решения этих задач вначале надо найти цену деления шкалы.

**131.** Задача «1)» имеет одно решение, задача «2)» — два решения.

**135.** 1) После первого прыжка кузнечик окажется в точке  $A_1(5)$ , после второго (влево на три единичных отрезка) — в точке  $A_2(2)$ , после третьего — в точке  $A(7)$ .

2) За два прыжка (вправо, а затем влево) кузнечик окажется в точке  $B_1(2)$ . Далее, опять-таки за два прыжка кузнечик может оказаться в точке  $B_2(4)$  и т. д.

## § 6. Сравнение натуральных чисел

### Технологическая карта урока № 16

<b>Тема урока</b>	<b>Сравнение натуральных чисел</b>
<b>Тип урока</b>	Урок изучения нового материала
<b>Цели</b>	<i>Предметные:</i> формирование навыков сравнения натуральных чисел. <i>Личностные:</i> формировать независимость суждений, развивать готовность к самообразованию. <i>Метапредметные:</i> формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится сравнивать натуральные числа, записывать результат сравнения в виде неравенства.
<b>Основные понятия</b>	Неравенство, двойное неравенство, правила сравнения натуральных чисел.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 1, 2, с. 42		

<b>4. Изучение нового материала</b>	Ф	Теоретический материал § 6 (до сравнения с помощью координатного луча)		
<b>5. Первичное закрепление нового материала</b>	Ф	№ 142, 143, 144, 146, 148		
	И		№ 54, 55, 56	
	П		№ 53	
<b>6. Повторение</b>	И	№ 164		
<b>7. Итоги урока</b>			№ 52 (1 – 8)	
<b>8. Информация о домашнем задании</b>		§ 6, вопросы 1 – 5, № 145, 147, 149		

#### *Методические комментарии*

В курсе математики начальной школы учащиеся сравнивали натуральные числа. Поэтому эта тема не вызывает затруднений. Сформулированные правила совершенно очевидны для учащихся. Они просто ускоряют процесс сравнения натуральных чисел.

Из курса математики начальной школы учащиеся знакомы со знаками  $>$  (больше) и  $<$  (меньше). С помощью этих знаков записывают результат сравнения чисел. С двойным неравенством учащиеся знакомятся впервые. Проработать это понятие позволяют упражнения 157, 158.

Следует подчеркнуть, что двойное неравенство представляет собой два неравенства, которые выполняются одновременно.

Нужно обратить внимание, что при сравнении величин их предварительно следует привести к одной единице измерения.

### **Технологическая карта урока № 17**

<b>Тема урока</b>	<b>Сравнение натуральных чисел</b>
<b>Тип урока</b>	Комбинированный урок
<b>Цели</b>	<i>Предметные:</i> закрепить навыки сравнения натуральных чисел, показать связь между понятиями «меньше» и «левее», «больше» и «правее».

*Личностные:* воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, развивать готовность к самообразованию.

*Метапредметные:* формировать умение создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы.

*Планируемые результаты* Учащийся научится сравнивать натуральные числа, с использованием их расположения на координатном луче.

*Основные понятия* Неравенство, двойное неравенство, правила сравнения натуральных чисел.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Проверка домашнего задания</b>				
<b>4. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 4, с. 42 Вопросы 1 – 5		
<b>5. Изучение нового материала</b>		Теоретический материал § 6 (с. 41, 42)		
<b>6. Закрепление изученного материала</b>	Ф	№ 150, 151, 153, 155, 156		
	И		№ 58, 59	
	П		№ 57	
<b>7. Повторение</b>	И	№ 165		
<b>8. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b>		1. Самым интересным на уроке для меня было ... 2. Я научился ... 3. Я хотел бы ещё узнать ...		
<b>9. Информация о домашнем задании</b>		§ 6, вопрос 6, № 152, 154, 163		

### Методические рекомендации

В этом параграфе новым материалом является выяснение взаимного расположения двух чисел на координатном луче в зависимости от того, какое из чисел меньше (больше). В этом плане задача 155 является ключевой.

#### Комментарии к упражнениям

**153, 154.** Эти задачи являются комбинаторными. Для их решения достаточно перебрать все возможные варианты.

**155.** В зависимости от возможностей класса после решения этой задачи можно рассмотреть такую задачу: отметьте на координатном луче числа 2, 5,  $a$ . Решение этой задачи требует рассмотрения всех возможных вариантов.

## Технологическая карта урока № 18

<b>Тема урока</b>	<b>Сравнение натуральных чисел</b>
<b>Тип урока</b>	Урок обобщения и систематизации знаний
<b>Цели</b>	<i>Предметные:</i> обобщить и систематизировать навыки сравнения натуральных чисел. <i>Личностные:</i> развивать навыки самостоятельной работы, эмоциональной сферы, анализа своей работы. <i>Метапредметные:</i> ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится сравнивать натуральные числа.
<b>Основные понятия</b>	Неравенство, двойное неравенство, правила сравнения натуральных чисел.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				

<b>3. Проверка домашнего задания</b>				
<b>4. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 3, 5, с. 42		
<b>5. Обобщение и систематизация знаний</b>	Ф	№ 157, 159, 161		
	И		№ 60, 61, 62, 63	
<b>6. Контроль и коррекция знаний</b>				№ 27 (1 – 3), 28, 30
<b>7. Повторение</b>	И	№ 166		
<b>8. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b>		На уроке я: а) активно работал; б) работал, но не активно; в) был пассивен.		
<b>9. Информация о домашнем задании</b>		§ 6, № 158, 160, 162		

*Комментарии к упражнениям*

**161, 162.** Решая эти задачи, учащиеся должны усвоить, что сравнение величин, выраженных в разных единицах измерения, некорректно.

## Урок 19

*Тема урока* **Повторение и систематизация учебного материала**

## Урок 20

Контрольная работа № 1

# Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел

## § 7. Сложение натуральных чисел.

### Свойства сложения

Технологическая карта урока № 21



<b>Тема урока</b>	<b>Сложение натуральных чисел</b>
<b>Тип урока</b>	Урок изучения нового материала
<b>Цели</b>	<p><i>Предметные:</i> развить навыки сложения натуральных чисел, обобщить знания учащихся о действии сложения натуральных чисел, углубить навыки решения текстовых задач арифметическим способом.</p> <p><i>Личностные:</i> формировать представление о математической науке как сфере математической деятельности, умение работать в коллективе и находить согласованные решения.</p> <p><i>Метапредметные:</i> формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии.</p>
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится складывать натуральные числа в столбик, решать текстовые задачи арифметическим способом.
<b>Основные понятия</b>	Слагаемое, сумма.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 1, с. 51		
<b>4. Изучение нового материала</b>	Ф	Теоретический материал § 7		
<b>5. Первичное закрепление нового материала</b>	Ф	№ 167, 169, 173		
	И		№ 65, 67, 68	
	П		№ 66	
<b>6. Повторение</b>	И	№ 192		
<b>7. Итоги урока</b>		Вопросы 1 – 3		
<b>8. Информация о</b>		§ 7, вопросы 1–		

домашнем задании		3, № 168, 170, 174		
------------------	--	-----------------------	--	--

### ***Методические комментарии***

В начале изучения этой темы целесообразно повторить таблицу сложения однозначных чисел и названия компонентов сложения.

Учащиеся умеют складывать многозначные числа в столбик. Здесь можно им объяснить, почему сложение в столбик является удобным и эффективным.

В учебнике достаточно упражнений на закрепление навыков сложения натуральных чисел.

В зависимости от возможностей класса можно предложить учащимся самостоятельно записать в буквенной форме свойства нуля при сложении.

Пример 1 параграфа формирует начальные навыки упрощения буквенных выражений.

## **Технологическая карта урока № 22**

<b><i>Тема урока</i></b>	<b>Свойства сложения</b>
<b><i>Тип урока</i></b>	Урок изучения нового материала
<b><i>Цели</i></b>	<p><i>Предметные:</i> развить навыки применения свойств сложения натуральных чисел, углубить навыки решения текстовых задач арифметическим способом.</p> <p><i>Личностные:</i> формировать умение формулировать собственное мнение.</p> <p><i>Метапредметные:</i> Формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности.</p>
<b><i>Планируемые результаты</i></b>	Учащийся научится применять свойства сложения натуральных чисел.
<b><i>Основные понятия</i></b>	Переместительное свойство сложения, сочетательное свойство сложения.

## **Организационная структура урока**

<b>Этапы проведения урока</b>	<b>Форма организации УД</b>	<b>Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов</b>

		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Актуализация знаний</b>	Ф		№ 64	
<b>4. Изучение нового материала</b>	Ф	Теоретический материал § 7 (свойства сложения)		
<b>5. Первичное закрепление нового материала</b>	Ф И П	№ 171, 175, 177 (1 – 4), 179	№ 69, 70, 71	
<b>6. Повторение</b>	И	№ 193		
<b>7. Итоги урока</b>		Вопросы 4 – 6		
<b>8. Информация о домашнем задании</b>		§ 7, вопросы 1–6, № 172, 176, 178 (1 – 2)		

### *Методические комментарии*

Учащиеся должны усвоить, что именно переместительное и сочетательное свойства сложения позволяют выполнять действия в определённом (удобном) порядке. На это следует обратить внимание при выполнении упражнений 171, 172, 177, 178, 182, 183, 187.

### *Комментарии к упражнениям*

**177, 178.** Здесь надо обязательно прокомментировать, какие свойства сложения применяются при упрощении данного выражения.

## **Технологическая карта урока № 23**

**Тема урока**                      **Сложение натуральных чисел. Свойства сложения**

**Тип урока**                        Урок закрепления знаний

**Цели**                                *Предметные:* закрепить навыки сложения натуральных чисел и применения свойств сложения натуральных чисел, углубить навыки решения текстовых задач арифметическим способом.

*Личностные:* развивать навыки самостоятельной работы,

эмоциональной сферы, анализа своей работы.

*Метапредметные:* формировать умение использовать приобретенные знания в практической деятельности.

**Планируемые результаты** Учащийся научится применять свойства сложения натуральных чисел.

**Основные понятия** Переместительное свойство сложения, сочетательное свойство сложения.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Проверка домашнего задания</b>				
<b>4. Актуализация знаний</b>	Ф		№ 64	
<b>5. Закрепление изученного материала</b>	Ф И П	№ 181, 182, 184, 186	№ 72, 73, 74	
<b>6. Повторение</b>	И	№ 194		
<b>7. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b>		1. Теперь я умею ... . 2. На уроке для меня было важно ... . 3. На уроке мне было сложно ... .		
<b>8. Информация о домашнем задании</b>		§ 7, № 180, 183, 185		

#### *Комментарии к упражнениям*

**182, 183.** Образец оформления решения этих задач показан в примере 2 параграфа.

### Технологическая карта урока № 24

**Тема урока** Сложение натуральных чисел. Свойства сложения

**Тип урока** Урок обобщения и систематизации знаний

**Цели** *Предметные:* обобщить и систематизировать знания учащихся о

свойствах сложения натуральных чисел, углубить навыки решения текстовых задач арифметическим способом.

*Личностные:* планировать свои действия в соответствии с учебным заданием, представлять результат своей деятельности.

*Метапредметные:* развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

**Планируемые результаты** Учащийся научится применять свойства сложения для вычисления значений выражений, решать текстовые задачи арифметическим способом.

**Основные понятия** Слагаемое, сумма, переместительное свойство сложения, сочетательное свойство сложения.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Проверка домашнего задания</b>				
<b>4. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 2, 3, с. 51		
<b>5. Обобщение и систематизация знаний</b>	Ф И П	№ 177 (5 – 8), 187, 188, 189, 191	№ 75, 76, 77	
<b>6. Контроль и коррекция знаний</b>				№ 34 (1, 2), 35 (1, 2), 36
<b>7. Повторение</b>	И	№ 196		
<b>8. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b>		1. Доволен(а) ли ты своей работой на уроке? 2. При выполнении каких заданий ты ошибся? Почему? 3. Укажи причины успехов и неудач своей деятельности на уроке.		
<b>9. Информация о</b>		§ 7, № 178 (3 –		

домашнем задании		4), 190, 195		
------------------	--	--------------	--	--

*Комментарии к упражнениям*

**188.** 1) Каждая из данных сумм содержит 50 слагаемых. Каждое слагаемое второй суммы на 1 больше соответствующего слагаемого первой суммы.

**191.** На изготовление фигуры, изображённой на рисунке 65, требуется 39 см проволоки, а на изготовление фигуры, изображённой на рисунке 66, — 48 см проволоки. Поэтому ответ на вопрос задачи отрицательный.

## § 8. Вычитание натуральных чисел

### Технологическая карта урока № 25

<b>Тема урока</b>	<b>Вычитание натуральных чисел</b>
<b>Тип урока</b>	Урок изучения нового материала
<b>Цели</b>	<i>Предметные:</i> сформировать навыки вычитания натуральных чисел, раскрыть взаимосвязь между действиями сложения и вычитания. <i>Личностные:</i> формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики. <i>Метапредметные:</i> формировать умение применять математические знания при решении практических задач.
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится вычитать натуральные числа устно и в столбик, понимать взаимосвязь между действиями сложения и вычитания.
<b>Основные понятия</b>	Уменьшаемое, вычитаемое, разность.

#### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 1, 2, 3, с. 56		
<b>4. Изучение нового</b>	Ф	Теоретический		

материала		материал § 8 (с. 55)		
<b>5. Первичное закрепление нового материала</b>	Ф И	№ 197, 199, 201, 202, 203	№ 79, 81, 82	
<b>6. Повторение</b>	И	№ 237 (1 – 2)		
<b>7. Итоги урока</b>		Вопросы 1 – 5		
<b>8. Информация о домашнем задании</b>		§ 8, вопросы 1–5, № 198, 200, 204		

### *Методические комментарии*

Вначале на простых примерах надо продемонстрировать связь между действиями вычитание и сложение. Далее сделать вывод, записав его в буквенном виде.

Закреплению навыков вычитания многозначных чисел будет способствовать решение упражнений 197 – 201.

В зависимости от возможностей класса можно предложить учащимся самостоятельно записать в буквенной форме свойства нуля при вычитании.

### **Технологическая карта урока № 26**

<b>Тема урока</b>	<b>Вычитание натуральных чисел</b>
<b>Тип урока</b>	Урок закрепления знаний
<b>Цели</b>	<p><i>Предметные:</i> закрепить и развить навыки вычитания натуральных чисел, углубить навыки решения текстовых задач арифметическим способом.</p> <p><i>Личностные:</i> формировать умение формулировать собственное мнение.</p> <p><i>Метапредметные:</i> формировать умение анализировать, моделировать выбор способов деятельности.</p>
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится вычитать натуральные числа устно и в столбик, решать текстовые задач арифметическим способом.
<b>Основные понятия</b>	Уменьшаемое, вычитаемое, разность.

### **Организационная структура урока**

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Проверка домашнего задания</b>				
<b>4. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 4 , с. 56	№ 78	
<b>5. Закрепление изученного материала</b>	Ф	№ 206 (1 – 2), 208, 210, 212, 216		
	И		№ 83, 84	
	П		№ 80	
<b>6. Повторение</b>	И	№ 238		
<b>7. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b>		На уроке мне было: а) очень интересно; б) не очень интересно; в) интересно; г) совсем не интересно.		
<b>8. Информация о домашнем задании</b>		§ 8, № 207, 209, 217		

## Технологическая карта урока № 27

**Тема урока**

**Вычитание натуральных чисел**

**Тип урока**

Урок обобщения и систематизации знаний

**Цели**

*Предметные:* обобщить и систематизировать навыки вычитания натуральных чисел, углубить навыки решения текстовых задач арифметическим способом.

*Личностные:* формировать умение формулировать собственное мнение.

*Метапредметные:* Формировать умение сравнивать, анализировать,



обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности.

**Планируемые результаты** Учащийся научится вычитать натуральные числа, решать текстовые задач арифметическим способом.

**Основные понятия** Уменьшаемое, вычитаемое, разность.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Проверка домашнего задания</b>				
<b>4. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 5, с. 56		
<b>5. Обобщение и систематизация знаний</b>	Ф	№ 205, 206 (3), 214, 218		
	И		№ 85, 86, 87	
<b>6. Контроль и коррекция знаний</b>				№ 41 (1 – 2), 42, 44
<b>7. Повторение</b>	И	№ 237 (3 – 4)		
<b>8. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b>		1. При выполнении каких заданий ты ошибся? Почему? 2. Укажи причины успехов и неудач своей деятельности на уроке.		
<b>9. Информация о домашнем задании</b>		§ 8 , № 207 (3), 215, 219		

### Технологическая карта урока № 28

**Тема урока** Правила вычитания натуральных чисел

**Тип урока** Урок изучения нового материала

<b>Цели</b>	<p><i>Предметные:</i> познакомить учащихся с правилами вычитания, научить эффективным приёмам вычитания.</p> <p><i>Личностные:</i> проявлять интерес к изучению темы и желание применить приобретённые знания и умения.</p> <p><i>Метапредметные:</i> формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности.</p>
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится применять правила вычитания для эффективных приёмов вычитания и упрощения выражений.
<b>Основные понятия</b>	Правило вычитания суммы из числа, правило вычитания числа из суммы.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 5, с. 56		
<b>4. Изучение нового материала</b>	Ф	Теоретический материал § 8 (правила вычитания натуральных чисел)		
<b>5. Первичное закрепление нового материала</b>	Ф	№ 220, 226, 230, 232		
	И		№ 89, 92, 93	
<b>6. Повторение</b>	И	№ 239		
<b>7. Итоги урока</b>		Вопросы 6 – 7		
<b>8. Информация о домашнем задании</b>		§ 8, вопросы 6 – 7, № 221,		

		231, 233		
--	--	----------	--	--

### Комментарии к упражнениям

220, 221. Образец оформления решения этих задач приведен в примере 4 параграфа.

## Технологическая карта урока № 29

<b>Тема урока</b>	<b>Вычитание натуральных чисел</b>
<b>Тип урока</b>	Урок обобщения и систематизации знаний
<b>Цели</b>	<p><i>Предметные:</i> обобщить и систематизировать навыки вычитания натуральных чисел и применения правил вычитания.</p> <p><i>Личностные:</i> развивать навыки самостоятельной работы, эмоциональной сферы, анализа своей работы.</p> <p><i>Метапредметные:</i> формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p>
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится применять правила вычитания.
<b>Основные понятия</b>	Уменьшаемое, вычитаемое, разность, правило вычитания суммы из числа, правило вычитания числа из суммы

## Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Проверка домашнего задания</b>				
<b>4. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 6, с. 56		
<b>5. Обобщение и систематизация знаний</b>	Ф	№ 222, 224, 228, 235, 236		
	И		№ 88, 91, 94, 95, 96	

<b>6. Контроль и коррекция знаний</b>				№ 48, 49, 51
<b>7. Повторение</b>	И	№ 240		
<b>8. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b>		1. Знания, полученные на уроке мне необходимы ... . 2. Я получил полезную информацию о том, что ... .		
<b>9. Информация о домашнем задании</b>		§ 8, № 223, 225, 228		

*Комментарии к упражнениям*

223, 224. Эти задачи способствуют пониманию связи между компонентами разности. Они не требуют специального оформления, достаточно записать ответ.

## § 9. Числовые и буквенные выражения. Формулы

### Технологическая карта урока № 30

<b>Тема урока</b>	<b>Числовые и буквенные выражения. Формулы</b>
<b>Тип урока</b>	Урок изучения нового материала
<b>Цели</b>	<p><i>Предметные:</i> разъяснить учащимся, что такое числовое выражение, буквенное выражение, формула, научить находить: значение выражения при заданном значении буквы, значение величины по формуле.</p> <p><i>Личностные:</i> формировать ответственное отношение к учению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p> <p><i>Метапредметные:</i> умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни.</p>
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится распознавать, что такое числовое выражение, буквенное выражение, формула, находить: значение выражения при заданном значении буквы, значение величины по формуле.
<b>Основные понятия</b>	Числовое выражение, значение выражения, буквенное выражение, формула.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организ	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных
------------------------	---------------	--

	ации УД	результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 1, с. 65		
<b>4. Изучение нового материала</b>	Ф	Теоретический материал § 9		
<b>5. Первичное закрепление нового материала</b>	Ф	№ 241, 242, 243, 245, 247, 249		
	И		№ 98, 99	
	П		№ 97, 100	
<b>6. Повторение</b>	И	№ 263		
<b>7. Итоги урока</b>		Вопросы 1 – 3		
<b>8. Информация о домашнем задании</b>		§ 9, вопросы 1– 3 , № 244, 248, 250		

### *Методические комментарии*

В учебнике по условию задачи составляется числовое выражение, а потом разъясняется его структура как выражения, составленного из чисел, знаков арифметических действий и скобок. При этом не следует принимать описание числового выражения за его определение. В учебнике приводится пример некорректно составленного числового выражения. Сказанное в полной мере относится и к буквенным выражениям.

Следует отметить, что запись, состоящая из одного числа или из одной буквы, является примером соответственно числового и буквенного выражений.

Важно, чтобы учащиеся понимали, что из одного буквенного выражения можно получить бесконечно много числовых выражений. Благодаря этому свойству формулы применяют для вычисления величин.

### Комментарии к упражнениям

245-248, 257-262. Эти задачи формируют навыки составления буквенного выражения, формулы по условию задачи. Это умение понадобится в дальнейшем при решении текстовых задач с помощью уравнений (систем уравнений).

## Технологическая карта урока № 31

<b>Тема урока</b>	<b>Числовые и буквенные выражения. Формулы</b>
<b>Тип урока</b>	Урок закрепления знаний
<b>Цели</b>	<i>Предметные:</i> закрепить навыки нахождения значения выражения при заданном значении буквы, значения величины по формуле. <i>Личностные:</i> формировать умение формулировать собственное мнение. <i>Метапредметные:</i> формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности.
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится находить значение выражения при заданном значении буквы, значение величины по формуле.
<b>Основные понятия</b>	Числовое выражение, значение выражения, буквенное выражение, формула.

## Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Проверка домашнего задания</b>				
<b>4. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 2, 3, 4, с. 65		
<b>5. Закрепление изученного материала</b>	Ф	№ 251 (1 – 2), 253, 255		
	И		№ 102, 103,	

			104, 105, 106	
<b>6. Повторение</b>	И	№ 264, 266		
<b>7. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b>		1. Я научился ... . 2. Я хотел бы ещё узнать ... . 3. Мне понравилось ... . 4. Мне не понравилось ... .		
<b>8. Информация о домашнем задании</b>		§ 9, № 252, 254, 256		

## Технологическая карта урока № 32

<b>Тема урока</b>	<b>Числовые и буквенные выражения. Формулы</b>
<b>Тип урока</b>	Урок обобщения и систематизации знаний
<b>Цели</b>	<p><i>Предметные:</i> находить значение выражения при заданном значении буквы, значение величины по формуле.</p> <p><i>Личностные:</i> формировать способность осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории.</p> <p><i>Метапредметные:</i> развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p>
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится находить значение выражения при заданном значении буквы, значение величины по формуле.
<b>Основные понятия</b>	Числовое выражение, значение выражения, буквенное выражение, формула.

## Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Проверка домашнего задания</b>				
<b>4. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 5, 6 , с. 65		

<b>5. Обобщение и систематизация знаний</b>	Ф	№ 251 (3 – 4), 257, 259, 261		
	И		№ 107, 108, 109, 110	
<b>6. Контроль и коррекция знаний</b>				№ 54, 57, 58
<b>7. Повторение</b>	И	№ 265		
<b>8. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b>		На уроке мне было: а) очень интересно; б) не очень интересно; в) интересно; г) совсем не интересно.		
<b>9. Информация о домашнем задании</b>		§ 9, № 258, 260, 262		

## Урок 33

### Контрольная работа № 2

## § 10. Уравнение

### Технологическая карта урока № 34

<b>Тема урока</b>	<b>Уравнение</b>
<b>Тип урока</b>	Урок изучения нового материала
<b>Цели</b>	<p><i>Предметные:</i> обобщить и закрепить знания учащихся об уравнениях, формировать навыки решения уравнений с использованием правил нахождения неизвестного компонента действий сложения и вычитания.</p> <p><i>Личностные:</i> планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.</p> <p><i>Метапредметные:</i> формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни.</p>
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится решать уравнения с использованием правил нахождения неизвестного компонента действий сложения и вычитания.
<b>Основные</b>	Уравнение, корень уравнения.



## Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 1, 2, с. 71		
<b>4. Изучение нового материала</b>	Ф	Теоретический материал § 10		
<b>5. Первичное закрепление нового материала</b>	Ф	№ 267, 269		
	И		№ 112, 113	
<b>6. Повторение</b>	И	№ 277		
<b>7. Итоги урока</b>		Вопросы 1 – 5		
<b>8. Информация о домашнем задании</b>		§ 10, вопросы 1 – 5, № 268, 270, 278		

### *Методические комментарии*

Важно сформировать понимание, что уравнение может служить математической моделью многих реальных ситуаций. Для этого целесообразно рассмотреть несколько примеров, аналогичных приведённому в начале параграфа.

При формировании понятия корня уравнения можно рассмотреть пример уравнения, в котором переменная находится и в левой, и в правой частях.

Надо увеличить количество примеров уравнений, имеющих бесконечно много корней или вообще не имеющих корней. Например,  $x = x$ ,  $x + 1 = x + 1$ ,  $x + 1 = x + 2$  и т. д.

В зависимости от возможностей класса можно привести пример уравнения, имеющего два корня:  $(x - 1)(2 - x) = 0$ .

Распространенной методической ошибкой является рассмотрение уравнения  $(x - 1)(x - 2) = 0$  в качестве уравнения, имеющего два корня. Поскольку учащиеся не знакомы с отрицательными числами, то такой пример корректным в пятом классе не является.

### *Комментарии к упражнениям*

**269-272.** Решение этих задач способствует формированию навыков решения уравнений с использованием правил нахождения неизвестного компонента действий.

## **Технологическая карта урока № 35**

<b>Тема урока</b>	<b>Уравнение</b>
<b>Тип урока</b>	Урок закрепления знаний
<b>Цели</b>	<p><i>Предметные:</i> закрепить навыки решения уравнений с использованием правил нахождения неизвестного компонента действий сложения и вычитания, сформировать начальные навыки решения текстовых задач с помощью уравнений.</p> <p><i>Личностные:</i> соотносить полученный результат с поставленной целью.</p> <p><i>Метапредметные:</i> формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни</p>
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится решать текстовые задачи с помощью уравнений.
<b>Основные понятия</b>	Уравнение, корень уравнения.

## **Организационная структура урока**

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Проверка домашнего задания</b>				
<b>4. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 3, 4, с.71	№ 111	

<b>5. Закрепление изученного материала</b>	Ф	№ 271 (1 – 6), 273		
	И		№ 114 (1 – 3), 115	
<b>6. Повторение</b>	И	№ 279		
<b>7. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b>		1. На уроке для меня было важно ... . 2. На уроке мне было сложно ... . 3. Урок помог задуматься о ... .		
<b>8. Информация о домашнем задании</b>		§ 10, № 272 (1 – 3), 274		

### Технологическая карта урока № 36

<b>Тема урока</b>	<b>Уравнение</b>
<b>Тип урока</b>	Урок обобщения и систематизации знаний
<b>Цели</b>	<p><i>Предметные:</i> обобщить и закрепить знания учащихся об уравнениях, формировать навыки решения уравнений с использованием правил нахождения неизвестного компонента действий сложения и вычитания.</p> <p><i>Личностные:</i> развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.</p> <p><i>Метапредметные:</i> устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.</p>
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится решать уравнения.
<b>Основные понятия</b>	Уравнение, корень уравнения.

### Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организа ции УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				

<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Проверка домашнего задания</b>				
<b>4. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 5, 6, с. 71		
<b>5. Обобщение и систематизация знаний</b>	Ф	№ 271 (7 – 12), 275		
	И		№ 114 (3 – 6), 116	
<b>6. Контроль и коррекция знаний</b>				№ 67 (1, 3), 68 (1), 70
<b>7. Повторение</b>	И	№ 280		
<b>8. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b>		На уроке я: А) активно работал; Б) работал, но не активно; В) был пассивен.		
<b>9. Информация о домашнем задании</b>		§ 10, № 272 (4 – 6), 276		

## § 11. Угол. Обозначение углов

### Технологическая карта урока № 37

<b>Тема урока</b>	<b>Угол. Обозначение углов</b>
<b>Тип урока</b>	Урок изучения нового материала
<b>Цели</b>	<p><i>Предметные:</i> познакомить учащихся с геометрической фигурой — углом, ввести понятия сторон угла, вершины угла, равных углов, биссектрисы угла, научить учащихся обозначать углы.</p> <p><i>Личностные:</i> проявлять интерес к изучению темы и желание применить приобретённые знания и умения.</p> <p><i>Метапредметные:</i> формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни.</p>
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится распознавать на чертежах углы, обозначать углы, строить углы.
<b>Основные понятия</b>	Угол, стороны угла, вершина угла, равные углы, биссектриса угла.

## Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 1, 2, с. 75		
<b>4. Изучение нового материала</b>	Ф	Теоретический материал § 11		
<b>5. Первичное закрепление нового материала</b>	Ф	№ 281, 282, 283, 285		
	И		№ 118, 120, 121	
	П		№ 119	
<b>6. Повторение</b>	И	№ 291		
<b>7. Итоги урока</b>		Вопросы 1 – 3		
<b>8. Информация о домашнем задании</b>		§ 11, вопросы 1– 3, № 284, 286, 292		

### *Методические комментарии*

Для облегчения восприятия учащимися понятия угла эта фигура в учебнике трактуется не как часть плоскости, ограниченная двумя лучами, имеющими общее начало, а как объединение двух лучей, имеющих общее начало. В этом случае нет необходимости рассматривать те углы, которые не являются выпуклыми фигурами.

В первую очередь надо отработать умение правильно обозначать углы. Этому будет способствовать решение упражнений 281, 283, 284, а также упражнений 118, 119, 122 из рабочей тетради и упражнений 71, 73 из сборника задач.

Учащиеся должны хорошо различать ситуации, когда можно обозначать угол одной буквой, а когда — нет.

В этом параграфе продолжается развитие трактовки равных фигур как таких, которые совпадают при наложении. При этом надо учесть, что учащиеся гораздо легче воспринимают понятие равных отрезков, чем понятие равных углов. Это связано с тем, что стороны угла являются бесконечными фигурами. Поэтому изображения равных углов могут не совпадать при наложении.

При изучении понятия биссектрисы можно предложить учащимся изготовить из бумаги модель угла и далее перегнуть модель так, чтобы совпали стороны угла.

## Технологическая карта урока № 38

<b>Тема урока</b>	<b>Угол. Обозначение углов</b>
<b>Тип урока</b>	Урок закрепления знаний
<b>Цели</b>	<p><i>Предметные:</i> закрепить навыки построения и обозначения углов.</p> <p><i>Личностные:</i> проявлять интерес к изучению темы и желание применить приобретённые знания и умения.</p> <p><i>Метапредметные:</i> умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности.</p>
<b>Планируемые результаты</b>	Учащийся научится распознавать на чертежах углы, обозначать углы, строить углы.
<b>Основные понятия</b>	Угол, стороны угла, вершина угла, равные углы, биссектриса угла.

## Организационная структура урока

Этапы проведения урока	Форма организации УД	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов		
		Учебник	Рабочая тетрадь № 1	Дидактические материалы
<b>1. Организационный этап</b>				
<b>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>				
<b>3. Проверка домашнего задания</b>				
<b>4. Актуализация знаний</b>	Ф	Устно: № 3, 4, с. 75	№ 117	
<b>5. Закрепление изученного материала</b>	Ф	№ 287, 288, 290		
	И		№ 122, 123 124	

<b>6. Контроль и коррекция знаний</b>	И			№ 71,73
<b>7. Повторение</b>	И	№ 293, 295		
<b>8. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b>		1. Я работал на уроке на оценку ... . 2. Задания на уроке были: а) лёгкие; б) трудные.		
<b>9. Информация о домашнем задании</b>		§ 11, № 289, 294		№ 72

***Комментарии к упражнениям***

**288 -290.** Не надо требовать от учащихся каких-либо обоснований ответа. Здесь надо руководствоваться наглядными соображениями.