

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Дорогорская средняя школа Мезенского района»

<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР  М.В.Жидких «30» августа 2021 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МБОУ «Дорогорская средняя школа» А.В.Бацлавкина Приказ № _____ от «_____» _____ 2021 г.</p> 
---	---

## Рабочая программа

*по учебному предмету «Алгебра»*

Уровень образования: основное общее образование 7, 9 классы

Количество часов в 7 классе – 3 час в неделю; 102 часа

Количество часов в 9 классе – 3 час в неделю; 99 часов

Количество часов за период обучения: 201 час.

Срок реализации программы: 2021-2022 уч. год.

Учитель: Бакова Татьяна Геннадьевна

Квалификационная категория: первая

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;
- основной общеобразовательной программой школы;
- примерной образовательной программой по алгебре;
- на основе программы по алгебре для 7-9 классов. /Составители Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский – М.: Вентана – Граф. 2017/

с. Дорогорское

2021 г

## Пояснительная записка.

Программа по математике составлена на основе программы Математика: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко – М.: Вентана-граф, 2018. – 152 с.

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект «Алгебра. 7 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира. Программа рассчитана на 3 часов в неделю, всего 102 часов (34 недели) и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*.

### **Цели**

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7 классе основной школы отводит 3 учебных часа в неделю в течение года обучения 34 недели, всего 102 часа.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов.

Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например, решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Номер параграфа	№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов	УУД
Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной			15	<p><i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.</p> <p><i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.</p> <p><i>Коммуникативные</i> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи</p>
1	1-3	Введение в алгебру	3	
2	4-8	Линейное уравнение с одной переменной	5	
3	9-13	Решение задач с помощью уравнений	5	
	14	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	15	Контрольная работа №1	1	
Глава 2. Целые выражения			52	<p><i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.</p> <p><i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...».</p> <p><i>Коммуникативные</i> – организуют учебное взаимодействие</p>
4	16-17	Тождественно равные выражения. Тождества	2	
5	18-20	Степень с натуральным показателем	3	
6	21-23	Свойства степени с натуральным	3	

		показателем		в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом)
7	24-25	Одночлены	2	
8	26	Многочлены	1	
9	27-29	Сложение и вычитание многочленов	3	
	30	Контрольная работа № 2	1	
10	31-34	Умножение одночлена на многочлен	4	
11	35-38	Умножение многочлена на многочлен	4	
12	39-41	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3	
13	42-44	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3	
	45	Контрольная работа № 3	1	
14	46-48	Произведение разности и суммы двух выражений	3	
15	49-50	Разность квадратов двух выражений	2	

16	51-54	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	4	
17	55-57	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3	
	58	Контрольная работа № 4	1	
18	59-60	Сумма и разность кубов двух выражений	2	
19	61-64	Применение различных способов разложения многочлена на множители	4	
	65-66	Повторение и систематизация учебного материала	2	
	67	Контрольная работа № 5	1	
Глава 3. Функции			12	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – умеют самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи.
20	68-69	Связи между величинами. Функция	2	
21	70-71	Способы задания	2	

		функции		<i>Коммуникативные</i> – при необходимости отстаивают свою точку зрения, аргументируя ее
22	72-73	График функции	2	
23	74-77	Линейная функция, её график и свойства	4	
	78	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	79	Контрольная работа № 6	1	
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными			19	<i>Регулятивные:</i> определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. <i>Познавательные:</i> устанавливать причинно-следственные связи <i>Коммуникативные:</i> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции
24	80-81	Уравнения с двумя переменными	2	
25	82-84	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3	
26	85-87	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	3	
27	88-89	Решение систем	2	

		линейных уравнений методом подстановки		
28	90-92	Решение систем линейных уравнений методом сложения	3	
29	93-96	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	4	
	97	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	98	Контрольная работа № 7	1	
		Повторение и систематизация учебного материала	7	<p><i>Регулятивные</i> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения_</p> <p><i>Познавательные</i> – Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий_</p> <p><i>Коммуникативные</i> - Адекватно используют речевые средства для аргументации</p>
	99-101	Упражнения для повторения курса 7 класса	6	
	102	Итоговая контрольная работа	1	

## Календарно – тематическое планирование.

### Основные виды деятельности к разделу.

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата проведения
1	Введение в алгебру.		
2	Введение в алгебру.		
3	Введение в алгебру.		
4	Линейное уравнение с одной переменной.		
5	Линейное уравнение с одной переменной.		
6	Линейное уравнение с одной переменной.		
7	Линейное уравнение с одной переменной.		
8	Линейное уравнение с одной переменной.		
9	Решение задач с помощью уравнений.		
10	Решение задач с помощью уравнений.		
11	Решение задач с помощью уравнений.		
12	Решение задач с помощью уравнений.		
13	Решение задач с помощью уравнений.		
14	Повторение и систематизация учебного материала.		
15	Контрольная работа №1		
<p><i>Распознавать</i> числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения.</p> <p><i>Формулировать</i> определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач.</p>			
16	Тождественно равные выражения. Тождества.		
17	Тождественно равные выражения. Тождества.		
18	Степень с натуральным показателем		
19	Степень с натуральным показателем		



20	Степень с натуральным показателем		
21	Свойства степени с натуральным показателем.		
22	Свойства степени с натуральным показателем.		
23	Свойства степени с натуральным показателем.		
24	Одночлены.		
25	Одночлены.		
26	Многочлены.		
27	Сложение и вычитание многочленов.		
28	Сложение и вычитание многочленов.		
29	Сложение и вычитание многочленов.		
30	Контрольная работа № 2		
31	Умножение одночлена на многочлен		
32	Умножение одночлена на многочлен		
33	Умножение одночлена на многочлен		
34	Умножение одночлена на многочлен		
35	Умножение многочлена на многочлен		
36	Умножение многочлена на многочлен		
37	Умножение многочлена на многочлен		
38	Умножение многочлена на многочлен		
39	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.		
40	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.		
41	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.		
42	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.		
43	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.		
44	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.		
45	Контрольная работа № 3.		
46	Произведение разности и суммы двух выражений.		

47	Произведение разности и суммы двух выражений.		
48	Произведение разности и суммы двух выражений.		
49	Разность квадратов двух выражений.		
50	Разность квадратов двух выражений.		
51	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.		
52	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.		
53	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.		
54	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.		
55	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.		
56	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.		
57	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.		
58	Контрольная работа № 4		
59	Сумма и разность кубов двух выражений		
60	Сумма и разность кубов двух выражений		
61	Применение различных способов разложения многочлена на множители		
62	Применение различных способов разложения многочлена на множители		
63	Применение различных способов разложения многочлена на множители		
64	Применение различных способов разложения многочлена на множители		
65	Повторение и систематизация учебного материала		
66	Повторение и систематизация учебного материала		
67	Контрольная работа № 5		

*Формулировать:*

*определения:* тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, одночлена стандартного вида, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена;

*свойства:* степени с натуральным показателем, знака степени;

*правила:* доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.

*Доказывать* свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.

*Вычислять* значение выражений с переменными. Применять свойства степени для

преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень.  
 Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач.

68	Связь между величинами. Функция.		
69	Связь между величинами. Функция.		
70	Способы задания функции.		
71	Способы задания функции.		
72	График функции		
73	График функции		
74	Линейная функция, её свойства и график		
75	Линейная функция, её свойства и график		
76	Линейная функция, её свойства и график		
77	Линейная функция, её свойства и график		
78	Повторение и систематизация учебного материала		
79	Контрольная работа № 6		

*Приводить* примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости.  
*Описывать понятия:* зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.  
*Вычислять* значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций.

80	Уравнение с двумя переменными		
81	Уравнение с двумя переменными		
82	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.		
83	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.		
84	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.		
85	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух		

	линейных уравнений с двумя переменными.		
86	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.		
87	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.		
88	Решение систем линейных уравнений методом подстановки		
89	Решение систем линейных уравнений методом подстановки		
90	Решение систем линейных уравнений методом сложения		
91	Решение систем линейных уравнений методом сложения		
92	Решение систем линейных уравнений методом сложения		
93	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.		
94	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.		
95	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.		
96	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.		
97	Повторение и систематизация учебного материала		
98	Контрольная работа №7		
<p><i>Приводить примеры:</i> уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями. Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными;</p> <p><i>свойства</i> уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Описывать:</i> свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Строить</i> график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p>			
99	Повторение и систематизация учебного материала		
100	Повторение и систематизация учебного материала		

101	Повторение и систематизация учебного материала		
102	Итоговая контрольная работа		

## Планируемые результаты обучения алгебре в 7 классе

### *Алгебраические выражения*

Учащийся научится:

оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями;

выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;

выполнять разложение многочленов на множители.

Учащийся получит возможность:

выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

### *Уравнения*

Учащийся научится:

решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность:

овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

### *Функции*

Учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);

строить графики линейной функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

Учащийся получит возможность:

проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

## **9 класс**

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе:

1. Закон ФЗ №273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный стандарт основного общего образования
3. Приказ Министерства образования и науки РФ №1644 от 29.12.2014. О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 №1897 «Об утверждении ФГОС ООО», авторской программы по алгебре 9 класс: А. Г. Мерзляк;

4. Учебный план МБОУ «Дорогорская средняя школа»;
5. Образовательная программа МБОУ «Дорогорская средняя школа»;
6. Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ №253 от 31 марта 2014г (с изменениями).

Ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту:

Для реализации программы используется УМК:

Мерзляк А. Г. Алгебра: 9 класс: учебник / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир ; под. ред. В. Е. Подольского. – 3-е изд., дораб. – М. : Вентана-Граф, 2019. – 318, [2] с. : ил. – (Российский учебник).

#### Цели и задачи курса

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей и задач**:

1) *в направлении личностного развития:*

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении:*

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении:*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Курс алгебры 9 класса включает следующие разделы: *неравенства, квадратичная функция, элементы прикладной математики, числовые последовательности*, которые изучаются блоками. В соответствии с этим составлено тематическое планирование.

В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

*Алгебра* призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Изучение курса алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений.



Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса, учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В курсе алгебры 9 класса систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной; учащиеся расширяют знания о важнейших функциональных понятиях и графиках квадратичной функции, функции  $y = \sqrt{x}$  и  $y = \frac{k}{x}$ , действиях над степенями с рациональными показателями, решении квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным. Знакомятся со способами решения квадратных неравенств и с понятием числовой последовательности.

### **Структура курса**

Курс имеет следующую структуру:

Раздел «Неравенства».

Первая тема курса 9 класса. В ней формируются умения выполнять преобразования и решать линейные с одной переменной, а также системы линейных неравенств с одной переменной.

#### Раздел «Квадратичная функция».

В данном разделе уделяется внимание понятиям области определения и области значения функций, а также записи этих множеств с помощью числовых промежутков и их объединений. Формируется представление и понимание понятий «нуль функции», «промежуток знакопостоянства функции», «возрастающая функция», «убывающая функция», «промежутки возрастания и убывания функции». Формируется умение строить преобразованные графики. Введение графических образов даёт возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений квадратного уравнения. Значительно расширяется круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры, за счёт введения квадратных неравенств и решения систем уравнений с двумя переменными.

#### Раздел «Элементы прикладной математики».

Учащиеся расширяют знания в области математического моделирования. Получают возможность сформировать навык вычисления абсолютной и относительной погрешности. Изучают основные правила комбинаторики, знакомятся с классическим определением вероятности и сведениями о статистике.

#### Раздел «Числовые последовательности».

В заключительном разделе вводится понятие числовой последовательности. Учащиеся получают возможность научиться оперировать алгебраической и геометрической прогрессией при решении задач, изучают формулы нахождения  $n$  члена геометрической и арифметической прогрессии и их суммы.

### **Описание места учебного предмета в учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 8 классе отводится 3 часа в неделю, общий объем 102 часа.

Четверть	Количество рабочих недель	Учебная нагрузка
1	9 недель	27 ч.
2	7 недель	21 ч.
3	11 недель	33 ч.
4	6 недель	18 ч.
год	33 недели	99 ч.

## **Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием рациональных способов деятельности, с интеллектуальным развитием человека, духовная — формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность: человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

В жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связаны с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных

навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Математике принадлежит ведущая роль в формировании алгоритмического мышления, умения действовать по заданному алгоритму, в конструировании новых алгоритмов. Основной учебной деятельностью на уроках математики является решение целого ряда разнообразных задач, они развивают творческие и прикладные стороны мышления.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

### **Результаты освоения учебного предмета**

Изучение математики в основной школе дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития:

#### ***1) в личностном направлении:***

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению

индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

## **2) в метапредметном направлении:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее

решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### **3) в предметном направлении:**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, выражение, тождество, уравнение, функция) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики,

использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### **Содержание учебного предмета**

Отбор содержания обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизация знаний, полученных учащимися в начальной школе; соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; усиление общекультурной направленности материала; учёт психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого возрастного периода; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала. В предлагаемом курсе математики выделяются несколько разделов.

#### *Неравенства (21ч)*

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Неравенства с одной переменной. Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Цель: ознакомить обучающихся со способом решения линейных неравенств, выработать умение решать и преобразовывать линейные неравенства и применять их при решении текстовых задач.

#### *Квадратичная функция. (32 ч)*

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Построение графика функции  $y = kf(x)$ . Построение графиков функции  $y = f(x) + b$  и  $y = f(x + a)$ . Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными.

Цель: выработать умение читать и строить графики изучаемых функций; научиться анализировать график функции и применять его для решения уравнений и неравенств, а также выполнять тождественные преобразования над выражениями.

#### *Элементы прикладной математики (21 ч)*

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Цель: ознакомить обучающихся с алгоритмом решения комбинаторных задач, работать со статистическими данными.

*Числовые последовательности (21 ч)*

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма  $n$  первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма  $n$  первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.

*Повторение и систематизация (3 ч)*

Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса.

№ пункта	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
	<b>1. Неравенства</b>	<b>21</b>		
1-3	Числовые неравенства	3	2.09, 4.09, 6.09	
4-5	Основные свойства числовых неравенств	2	9.09, 11.09	
6-8	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	3	13.09, 16.09, 18.09	
9	Неравенства с одной переменной	1	20.09	
10-14	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	5	23.09, 25.09, 27.09, 30.09, 2.10	
15-19	Системы линейных неравенств с одной переменной	5	4.10, 7.10, 9.10, 11.10, 14.10	
20	Повторение	1	16.10	
21	<i>Контрольная работа № 1</i>	1	18.10	
	<b>2. Квадратичная функция</b>	<b>32</b>		
22-24	Повторение и расширение сведений о функции	3	21.10, 23.10, 25.10	
25-27	Свойства функции	3	28.10, 30.10, 1.11	
28-29	Построение графика функции $y = kf(x)$	2	11.11, 13.11	
30-33	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	4	15.11, 18.11, 20.11, 22.11	
34-39	Квадратичная функция, её график и свойства	6	25.11, 27.11,	



			29.11, 2.12, 4.12, 6.12	
40	<i>Контрольная работа № 2</i>	1	9.12	
41-46	Решение квадратных неравенств	6	11.12, 13.12, 16.12, 18.12, 20.12, 23.12	
47-51	Системы уравнений с двумя переменными	5	25.12, 27.12, 10.01, 13.01, 15.01	
52	Повторение	1	<b>17.01</b>	
53	<i>Контрольная работа № 3</i>	1	20.01	
	<b>3. Элементы прикладной математики</b>	<b>21</b>		
54-56	Математическое моделирование	3	22.01, 24.01, 27.01	
57-59	Процентные расчёты	3	29.01, 31.01, 3.02	
60-61	Абсолютная и относительная погрешности	2	5.02, 7.02	
62-64	Основные правила комбинаторики	3	10.02, 12.02, 14.02	
65-66	Частота и вероятность случайного события	2	17.02, 19.02	
67-69	Классическое определение вероятности	3	21.02, 26.02, 28.02	
70-72	Начальные сведения о статистике	3	2.03, 4.03, 6.03	
73	Повторение	1	11.03	
74	<i>Контрольная работа № 4</i>	1	13.03	
	<b>4. Числовые последовательности</b>	<b>21</b>		
75-76	Числовые последовательности	2	16.03, 18.03	
77-80	Арифметическая прогрессия	4	20.03, 23.03, 25.03, 27.03	
81-84	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	4	6.04, 8.04, 10.04, 13.04	
85-87	Геометрическая прогрессия	3	15.04, 17.04, 20.04	
88-90	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	3	22.04, 24.04, 27.04	
91-93	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	3	29.04, 6.05, 8.05	
94	Повторение	1	13.05	
95	<i>Контрольная работа № 5</i>	1	15.05	
96-98	Повторение	6	18.05, 20.05, 21.05, 22.05, 25.05, 27.05	
99	Итоговая контрольная работа	1	28.05	
	<b>Итого</b>	<b>99</b>		



**Тематическое планирование с указанием основных  
видов учебной деятельности обучающихся на уровне учебных действий**

**1. Неравенства - 21 ч.**

№	Тема урока (тип урока)	Основные понятия	Целевая установка	Планируемые результаты			
				Предметные	личностные	метапредметные	Форма контроля
1	<i>Числовые неравенства (открытие новых зна- ний)</i>	Числовое неравенство, знаки неравенств, сравнение чисел, строгое неравенство, нестрогое неравенство.	Научить сравнивать числа, если известна их разность, сравнивать значения выражений при заданных значениях переменной, доказывать неравенства.	Познакомить учащихся с формализованным понятием сравнения чисел, понятием строгого и нестрогого неравенства, соответствующей символикой, формировать представление о доказательстве неравенств	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают со- держание в сжатом (разверну- том) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	<i>Индивиду- альная.</i> Устный опрос по карточкам

2	<i>Числовые неравенства (закрепление знаний)</i>	Числовое неравенство, знаки неравенств, сравнение чисел, строгое неравенство, нестрогое неравенство.	Научить доказывать неравенства.	Формировать умение доказывать неравенства.	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам
3	<i>Числовые неравенства (закрепление знаний)</i>	Числовое неравенство, знаки неравенств, сравнение чисел, строгое неравенство, нестрогое неравенство.	Научить доказывать неравенства.	Формировать умение доказывать неравенства.	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам
4	Основное свойство числовых неравенств. <i>(открытие новых знаний)</i>	Свойства числовых неравенств	Научить формулировать и доказывать свойства числовых неравенств.	Формировать умение формулировать и доказывать свойства числовых неравенств.	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам

5	Основное свойство числовых неравенств. (закрепление знаний)	Свойства числовых неравенств	Научить применять свойства числовых неравенств при решении задач.	Формировать умение применять свойства числовых неравенств при решении задач.	Развивать навыки самостоятельной работы, готовность к самообразованию и решению творческих задач.	<p><i>Регулятивные</i> – формируют умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.</p> <p><i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - при необходимости отстаивают точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами</p>	<i>Индивидуальная.</i> Математический диктант
6	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. (открытие новых знаний)	Почленное сложение неравенств, неравенства одного знака, неравенства противоположных знаков, почленное умножение неравенств, оценивание значения выражений.	Научить формулировать и доказывать теоремы о сложении и умножении числовых неравенств, оценивать значение выражения.	Формировать умение формулировать и доказывать теоремы о сложении и умножении числовых неравенств, оценивать значение выражения	Формировать ответственное отношение к обучению.	<p><i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления.</p> <p><i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе</p>	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам

7	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. <i>(закрепление знаний)</i>	Почленное сложение неравенств, неравенства одного знака, неравенства противоположных знаков, почленное умножение неравенств, оценивание значения выражений.	Научить формулировать и доказывать теоремы о сложении и умножении числовых неравенств, оценивать значение выражения.	Формировать умение формулировать и доказывать теоремы о сложении и умножении числовых неравенств, оценивать значение выражения	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<p><i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют дополнительные источники информации (справочная литература, средства ИКТ).</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения</p>	<p><i>Индивидуальная</i></p> <p>Математический диктант</p>
8	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. <i>(закрепление знаний)</i>	Почленное сложение неравенств, неравенства одного знака, неравенства противоположных знаков, почленное умножение неравенств, оценивание значения выражений.	Научить формулировать и доказывать теоремы о сложении и умножении числовых неравенств, оценивать значение выражения.	Формировать умение формулировать и доказывать теоремы о сложении и умножении числовых неравенств, оценивать значение выражения	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<p><i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p><i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют уважительно относиться к позиции другого.</p>	<p><i>Индивидуальная.</i></p> <p>Устный опрос по карточкам</p>

9	Неравенства с одной переменной <i>(открытие новых знаний)</i>	Решение неравенства с одной переменной, решить неравенство, множество решений неравенства, равносильные неравенства.	Научиться оперировать понятиями «неравенство с одной переменной», «решение неравенства с одной переменной», «множество решений неравенства», «равносильные неравенства» и применять эти понятия для решения неравенств с одной переменной.	Формировать умение оперировать понятиями «неравенство с одной переменной», «решение неравенства с одной переменной», «множество решений неравенства», «равносильные неравенства» и применять эти понятия для решения неравенств с одной переменной.	Формировать ответственное отношение к обучению.	<p><i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.</p> <p><i>Познавательные</i> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга</p>	<p><i>Индивидуальная.</i></p> <p>Устный опрос по карточкам</p>
---	--	--	--	---	---	--	--

10	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. <b>(открытие новых знаний)</b>	Правило о переносе слагаемых из одной части неравенства в другую, правила об умножении обеих частей неравенства на одно и то же отличное от нуля число, числовой промежуток, числовая прямая, линейное неравенство с одной переменной.	Научиться оперировать понятием «числовой промежуток», изображать на координатной прямой заданный промежуток, решать линейные неравенства с одной переменной.	Формировать умение оперировать понятием «числовой промежуток», изображать на координатной прямой заданный промежуток, решать линейные неравенства с одной переменной.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций	<i>Индивидуальная.</i> Математический диктант
11	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки <b>(закрепление знаний)</b>	Правило о переносе слагаемых из одной части неравенства в другую, правила об умножении обеих частей неравенства на одно и то же отличное от нуля число, числовой промежуток, числовая прямая, линейное неравенство с одной переменной.	Научиться оперировать понятием «числовой промежуток», изображать на координатной прямой заданный промежуток, решать линейные неравенства с одной переменной.	Формировать умение оперировать понятием «числовой промежуток», изображать на координатной прямой заданный промежуток, решать линейные неравенства с одной переменной.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа



12	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки <b>(закрепление знаний)</b>	Правило о переносе слагаемых из одной части неравенства в другую, правила об умножении обеих частей неравенства на одно и то же отличное от нуля число, числовой промежуток, числовая прямая, линейное неравенство с одной переменной.	Научиться оперировать понятием «числовой промежуток», изображать на координатной прямой заданный промежуток, решать линейные неравенства с одной переменной.	Формировать умение оперировать понятием «числовой промежуток», изображать на координатной прямой заданный промежуток, решать линейные неравенства с одной переменной.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<i>Регулятивные</i> — совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> — записывают выводы в виде правил. <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам
13	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки <b>(закрепление знаний)</b>	Правило о переносе слагаемых из одной части неравенства в другую, правила об умножении обеих частей неравенства на одно и то же отличное от нуля число, числовой промежуток, числовая прямая, линейное неравенство с одной переменной.	Научиться оперировать понятием «числовой промежуток», изображать на координатной прямой заданный промежуток, решать линейные неравенства с одной переменной.	Формировать умение оперировать понятием «числовой промежуток», изображать на координатной прямой заданный промежуток, решать линейные неравенства с одной переменной.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам

14	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки <i>(обобщение и систематизация знаний)</i>	Правило о переносе слагаемых из одной части неравенства в другую, правила об умножении обеих частей неравенства на одно и то же отличное от нуля число, числовой промежуток, числовая прямая, линейное неравенство с одной переменной.	Научиться применять линейные неравенства к решению задач.	Формировать умение применять линейные неравенства к решению задач.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам
----	--	--	---	--	---	--	---

15	Системы линейных неравенств с одной переменной ( <i>открытие новых знаний</i> )	Область определения выражения, решить систему неравенств, решение системы неравенств.	Научиться оперировать понятиями «система неравенств», «решение системы неравенств», изображать на координатной прямой промежуток, являющийся решением двойного неравенства либо системы неравенств	Формировать умение оперировать понятиями «система неравенств», «решение системы неравенств», изображать на координатной прямой промежуток, являющийся решением двойного неравенства либо системы неравенств	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа
16	Системы линейных неравенств с одной переменной ( <i>открытие новых знаний</i> )	Область определения выражения, решить систему неравенств, решение системы неравенств.	Научиться решать системы неравенств с одной переменной	Формировать умение решать системы неравенств с одной переменной	Формировать умение контролировать процесс учебной и математической деятельности	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам

17	Системы линейных неравенств с одной переменной (закрепление знаний)	Область определения выражения, решить систему неравенств, решение системы неравенств.	Научиться решать системы неравенств с одной переменной	Формировать умение решать системы неравенств с одной переменной	Формировать ответственное отношение к обучению.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам
18	Системы линейных неравенств с одной переменной (закрепление знаний)	Область определения выражения, решить систему неравенств, решение системы неравенств.	Научиться решать системы неравенств с одной переменной	Формировать умение решать системы неравенств с одной переменной	Формирование способности осознанного выбора построения дальнейшей индивидуальной траектории.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа
19	Системы линейных неравенств с одной переменной (обобщение и систематизация знаний)	Область определения выражения, решить систему неравенств, решение системы неравенств.	Научиться решать системы неравенств с одной переменной	Формировать умение решать системы неравенств с одной переменной	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам

20	Повторение ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )		Подготовиться к контрольной работе	Формировать умение анализировать пройденный материал.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам
21	Контрольная работа № 1 ( <i>контроль и оценка знаний</i> )		Диагностика уровней сформированности знаний, умений по данной теме	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа
22	Повторение и расширение сведений о функции ( <i>открытие новых знаний</i> )	Функция, функциональная зависимость, аргумент функции, область определения функции, значение функции, область значения функции, способы задания функции: описательный, аналитический, табличный, графический.	Научиться оперировать понятиями «функция» и «функциональная зависимость», работать с функциями, заданными разными способами.	Формировать умение оперировать понятиями «функция» и «функциональная зависимость», работать с функциями, заданными разными способами	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам

23	Повторение и расширение сведений о функции (закрепление знаний)	Функция, функциональная зависимость, аргумент функции, область определения функции, значение функции, область значения функции, способы задания функции: описательный, аналитический, табличный, графический.	Научиться находить область определения функции, строить графики некоторых функций, исследовать функции, заданные аналитически.	Формировать умение находить область определения функции, строить графики некоторых функций, исследовать функции, заданные аналитически	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i> Работа у доски
24	Повторение и расширение сведений о функции (закрепление знаний)	Функция, функциональная зависимость, аргумент функции, область определения функции, значение функции, область значения функции, способы задания функции: описательный, аналитический, табличный, графический.	Научиться находить область определения функции, строить графики некоторых функций, исследовать функции, заданные аналитически.	Формировать умение находить область определения функции, строить графики некоторых функций, исследовать функции, заданные аналитически	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i> Работа у доски

25	Свойства функции. (открытие новых знаний)	Нуль функции, промежутков знакопостоянства функции, функция, возрастающая на промежутке, функция, убывающая на промежутке, возрастающая функция, убывающая функция, промежутки возрастания функции, промежутки убывания функции.	Научиться оперировать понятиями «нуль функции», «промежутки знакопостоянства функции», «функция, возрастающая на промежутке», «функция, убывающая на промежутке», «возрастающая функция», «убывающая функция», «промежутки возрастания функции», «промежутки убывания функции».	Формировать умение оперировать понятиями «нуль функции», «промежутки знакопостоянства функции», «функция, возрастающая на промежутке», «функция, убывающая на промежутке», «возрастающая функция», «убывающая функция», «промежутки возрастания функции», «промежутки убывания функции».	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.</p> <p><i>Познавательные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга</p>	Индивидуальная. Математический диктант
----	--	--	---	--	--	---	---

26	Свойства функции. (закрепление знаний)	Нуль функции, промежутки знакопостоянства функции, функция, возрастающая на промежутке, функция, убывающая на промежутке, возрастающая функция, убывающая функция, промежутки возрастания функции, промежутки убывания функции.	Научиться исследовать свойства функции, изображать схематично график функции, заданной некоторыми свойствами.	Формировать умение исследовать свойства функции, изображать схематично график функции, заданной некоторыми свойствами	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам
----	---	---	---	---	---	---	---



27	Свойства функции. (закрепление знаний)	Нуль функции, промежутки знакопостоянства функции, функция, возрастающая на промежутке, функция, убывающая на промежутке, возрастающая функция, убывающая функция, промежутки возрастания функции, промежутки убывания функции.	Научиться исследовать свойства функции, изображать схематично график функции, заданной некоторыми свойствами.	Формировать умение исследовать свойства функции, изображать схематично график функции, заданной некоторыми свойствами	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам
----	---	---	---	---	---	---	---

28	Построение графика функции $y = kf(x)$ . <i>(изучение нового материала)</i>	Построение графика функции $y = kf(x)$ , растяжение графика функции в $k$ раз от оси абсцисс, сжатие графика функции в $\frac{1}{k}$ раз к оси абсцисс, свойства функции $y = ax^2$ ( $a \neq 0$ )	Научиться использовать свойства функции $y = ax^2$ ( $a \neq 0$ ), строить график функции $y = kf(x)$	Сформировать умение использовать свойства функции $y = ax^2$ ( $a \neq 0$ ), строить график функции $y = kf(x)$	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций	<i>Индивидуальная.</i>
29	Построение графика функции $y = kf(x)$ . <i>(закрепление знаний)</i>	Построение графика функции $y = kf(x)$ , растяжение графика функции в $k$ раз от оси абсцисс, сжатие графика функции в $\frac{1}{k}$ раз к оси абсцисс, свойства функции $y = ax^2$ ( $a \neq 0$ )	Научиться строить график функции $y = kf(x)$	Сформировать умение использовать свойства функции $y = ax^2$ ( $a \neq 0$ ), строить график функции $y = kf(x)$	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций	<i>Индивидуальная.</i>

30	<p>Построение графика функции <math>y = f(x) + b</math> и <math>y = f(x + a)</math> (открытие новых знаний)</p>	<p>Параллельный перенос графика функции, построение графика функции <math>y = f(x) + b</math>, построение графика функции <math>y = f(x + a)</math></p>	<p>Научиться выполнять построение графиков функций <math>y = f(x) + b</math> и <math>y = f(x + a)</math></p>	<p>Формировать умение выполнять построение графиков функций <math>y = f(x) + b</math> и <math>y = f(x + a)</math></p>	<p>Формировать умение формулировать собственное мнение.</p>	<p><i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций</p>	<p><i>Индивидуальная.</i></p>
31	<p>Построение графика функции <math>y = f(x) + b</math> и <math>y = f(x + a)</math> (закрепление знаний)</p>	<p>Параллельный перенос графика функции, построение графика функции <math>y = f(x) + b</math>, построение графика функции <math>y = f(x + a)</math></p>	<p>Научиться выполнять построение графиков функций <math>y = f(x) + b</math> и <math>y = f(x + a)</math></p>	<p>Формировать умение выполнять построение графиков функций <math>y = f(x) + b</math> и <math>y = f(x + a)</math></p>	<p>Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы.</p>	<p><i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций</p>	<p><i>Индивидуальная.</i></p>
32	<p>Построение графика функции <math>y = f(x) + b</math> и <math>y = f(x + a)</math> (закрепление знаний)</p>	<p>Параллельный перенос графика функции, построение графика функции <math>y = f(x) + b</math>, построение графика функции <math>y = f(x + a)</math></p>	<p>Научиться выполнять построение графиков функций <math>y = f(x) + b</math> и <math>y = f(x + a)</math></p>	<p>Формировать умение выполнять построение графиков функций <math>y = f(x) + b</math> и <math>y = f(x + a)</math></p>	<p>Формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>	<p><i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. <i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга</p>	<p><i>Индивидуальная.</i> Математический диктант</p>

33	Построение графика функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ (закрепление знаний)	Параллельный перенос графика функции, построение графика функции $y = f(x) + b$ , построение графика функции $y = f(x + a)$	Научиться выполнять построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	Формировать умение выполнять построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	Формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	<i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. <i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга	<i>Индивидуальная.</i> Математический диктант
34	Квадратичная функция, её свойства и график. (открытие новых знаний)	Квадратичная функция, схема построения графика квадратичной функции.	Научиться распознавать квадратичную функцию, исследовать её свойства, выполнять построение графика квадратичной функции	Формировать умение распознавать квадратичную функцию, исследовать её свойства, выполнять построение графика квадратичной функции	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций	<i>Индивидуальная.</i>

35	Квадратичная функция, её свойства и график. (закрепление знаний)	Квадратичная функция, схема построения графика квадратичной функции.	Научиться выполнять построение графика квадратичной функции, исследовать её свойства.	Формировать умение выполнять построение графика квадратичной функции, исследовать её свойства.	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций	<i>Индивидуальная.</i>
36	Квадратичная функция, её свойства и график. (закрепление знаний)	Квадратичная функция, схема построения графика квадратичной функции.	Научиться выполнять построение графика квадратичной функции, исследовать её свойства.	Формировать умение выполнять построение графика квадратичной функции, исследовать её свойства.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей среде. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций	<i>Индивидуальная.</i> <i>Письменный опрос</i>

37	Квадратичная функция, её свойства и график. (закрепление знаний)	Квадратичная функция, схема построения графика квадратичной функции.	Научиться выполнять построение графика квадратичной функции, исследовать её свойства.	Формировать умение выполнять построение графика квадратичной функции, исследовать её свойства.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций	<i>Индивидуальная.</i>
38	Квадратичная функция, её свойства и график. (закрепление знаний)	Квадратичная функция, схема построения графика квадратичной функции.	Научиться выполнять построение графика квадратичной функции, исследовать её свойства.	Формировать умение выполнять построение графика квадратичной функции, исследовать её свойства.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций	<i>Индивидуальная.</i>
39	Квадратичная функция, её свойства и график. (закрепление знаний)	Квадратичная функция, схема построения графика квадратичной функции.	Научиться выполнять построение графика квадратичной функции, исследовать её свойства.	Формировать умение выполнять построение графика квадратичной функции, исследовать её свойства.	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i>

40	Контрольная работа № 2 (контроль и оценка знаний)		Диагностика уровней сформированности знаний, умений по данной теме	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i>
41	Решение квадратных неравенств (открытие новых знаний)	Графический метод решения неравенств, квадратичные неравенства.	Научиться решать графическим способом квадратные неравенства.	Формировать умение решать графическим способом квадратные неравенства.	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i>
42	Решение квадратных неравенств (закрепление знаний)	Графический метод решения неравенств, квадратичные неравенства.	Научиться решать графическим способом квадратные неравенства.	Формировать умение решать графическим способом квадратные неравенства.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа

43	Решение квадратных неравенств (закрепление знаний)	Графический метод решения неравенств, квадратичные неравенства.	Научиться решать задачи, используя квадратные неравенства.	Формировать умение решать задачи, используя квадратные неравенства.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i>
44	Решение квадратных неравенств (закрепление знаний)	Графический метод решения неравенств, квадратичные неравенства.	Научиться решать задачи, используя квадратные неравенства.	Формировать умение решать задачи, используя квадратные неравенства.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа
45	Решение квадратных неравенств (закрепление знаний)	Графический метод решения неравенств, квадратичные неравенства.	Научиться решать задачи, используя квадратные неравенства.	Формировать умение решать задачи, используя квадратные неравенства.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа



46	Решение квадратных неравенств ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )	Графический метод решения неравенств, квадратичные неравенства.	Научиться решать задачи, используя квадратные неравенства.	Формировать умение решать задачи, используя квадратные неравенства.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i>
47	Системы уравнений с двумя переменным и ( <i>открытие новых знаний</i> )	Системы уравнений с двумя переменными, графический метод решения систем уравнений, метод подстановки, метод сложения, метод замены переменной.	Научиться решать системы уравнений с двумя переменными графическим методом, методом подстановки.	Формировать умение решать системы уравнений с двумя переменными графическим методом, методом подстановки	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам
48	Системы уравнений с двумя переменным и ( <i>закрепление знаний</i> )	Системы уравнений с двумя переменными, графический метод решения систем уравнений, метод подстановки, метод сложения, метод замены переменной.	Научиться решать системы уравнений с двумя переменными графическим методом, методом подстановки.	Формировать умение решать системы уравнений с двумя переменными графическим методом, методом подстановки	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам

49	Системы уравнений с двумя переменным и <i>(закрепление знаний)</i>	Системы уравнений с двумя переменными, графический метод решения систем уравнений, метод подстановки, метод сложения, метод замены переменной.	Научиться решать системы уравнений с двумя переменными, решать задачи, используя системы уравнений с двумя переменными.	Формировать умение решать системы уравнений с двумя переменными, решать задачи, используя системы уравнений с двумя переменными.	Формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам
50	Системы уравнений с двумя переменным и <i>(закрепление знаний)</i>	Системы уравнений с двумя переменными, графический метод решения систем уравнений, метод подстановки, метод сложения, метод замены переменной.	Научиться решать системы уравнений с двумя переменными, решать задачи, используя системы уравнений с двумя переменными.	Формировать умение решать системы уравнений с двумя переменными, решать задачи, используя системы уравнений с двумя переменными.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа

51	Системы уравнений с двумя переменным и ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )	Системы уравнений с двумя переменными, графический метод решения систем уравнений, метод подстановки, метод сложения, метод замены переменной.	Научиться решать системы уравнений с двумя переменными, решать задачи, используя системы уравнений с двумя переменными.	Формировать умение решать системы уравнений с двумя переменными, решать задачи, используя системы уравнений с двумя переменными.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>
52	Повторение и систематизация учебного материала ( <i>закрепление знаний</i> )		Научить использовать знания полученные в ходе изучения темы при решении задач.	Формировать умение использовать знания полученные в ходе изучения темы при решении задач	Формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам
53	Контрольная работа № 3 ( <i>контроль и оценка знаний</i> )		Диагностика уровней сформированности знаний, умений по данной теме	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i>

54	Математическое моделирование (открытие новых знаний)	Математическая модель, прикладная задача, математическое моделирование, этапы решения прикладной задачи.	Научиться решать текстовые задачи с помощью составления их математических моделей.	Формировать умение решать текстовые задачи с помощью составления их математических моделей	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i>
55	Математическое моделирование (закрепление знаний)	Математическая модель, прикладная задача, математическое моделирование, этапы решения прикладной задачи.	Научиться решать текстовые задачи с помощью составления их математических моделей.	Формировать умение решать текстовые задачи с помощью составления их математических моделей	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i>
56	Математическое моделирование (закрепление знаний)	Математическая модель, прикладная задача, математическое моделирование, этапы решения прикладной задачи.	Научиться решать текстовые задачи с помощью составления их математических моделей.	Формировать навык решения текстовых задач с помощью составления их математических моделей	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i>

57	Процентные расчёты (открытие новых знаний)	Нахождение процентов от числа, нахождение числа по его проценту, нахождение отношения двух чисел, формула сложения процентов.	Научить решать основные типы задач на процентные расчёты.	Формировать умение решать основные типы задач на процентные расчёты.	Формировать ответственное отношение к обучению.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	<i>Индивидуальная.</i>
58	Процентные расчёты (закрепление знаний)	Нахождение процентов от числа, нахождение числа по его проценту, нахождение отношения двух чисел, формула сложения процентов.	Научить решать основные типы задач на процентные расчёты.	Формировать умение решать основные типы задач на процентные расчёты.	Развивать навыки самостоятельной работы.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	<i>Индивидуальная.</i>
59	Процентные расчёты (закрепление знаний)	Нахождение процентов от числа, нахождение числа по его проценту, нахождение отношения двух чисел, формула сложения процентов.	Научить решать основные типы задач на процентные расчёты.	Формировать умение решать основные типы задач на процентные расчёты.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	<i>Индивидуальная.</i>

60	Абсолютная и относительная погрешности (открытие новых знаний)	Точное значение величины, абсолютная погрешность, относительная погрешность.	Научить оперировать понятиями «точное значение величины», «абсолютная погрешность», «относительная погрешность».	Формировать умение оперировать понятиями «точное значение величины», «абсолютная погрешность», «относительная погрешность».	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	<i>Индивидуальная.</i>
61	Абсолютная и относительная погрешности (закрепление знаний)	Точное значение величины, абсолютная погрешность, относительная погрешность.	Научить решать задачи используя понятия «точное значение величины», «абсолютная погрешность», «относительная погрешность».	Формировать умение решать задачи используя понятия «точное значение величины», «абсолютная погрешность», «относительная погрешность».	Формировать независимость суждений.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	<i>Индивидуальная.</i>
62	Основные правила комбинаторики (открытие новых знаний)	Комбинаторика, правило суммы, правило произведения.	Научить применять правила суммы и произведения при решении задач	Формировать умение применять правила суммы и произведения при решении задач	Формировать независимость суждений.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	<i>Индивидуальная.</i>

63	Основные правила комбинаторики (закрепление знаний)	Комбинаторика, правило суммы, правило произведения.	Научить применять правила суммы и произведения при решении задач	Формировать умение применять правила суммы и произведения при решении задач	Формировать ответственное отношение к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>
64	Основные правила комбинаторики (открытие новых знаний)	Комбинаторика, правило суммы, правило произведения.	Научить применять правила суммы и произведения при решении задач	Формировать умение применять правила суммы и произведения при решении задач	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>

65	Частота и вероятность случайного события <i>(открытие новых знаний)</i>	Событие, случайное событие, вероятность случайного события, частота случайного события.	Научиться оперировать понятиями «вероятность событий с использованием статистического подхода к оценке вероятностей», «частота случайного события».	Формировать умение оперировать понятиями «вероятность событий с использованием статистического подхода к оценке вероятностей», «частота случайного события».	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>
66	Частота и вероятность случайного события <i>(закрепление знаний)</i>	Событие, случайное событие, вероятность случайного события, частота случайного события.	Научиться решать вероятностные задачи, основываясь на статистическом подходе к определению вероятности.	Формировать умение решать вероятностные задачи, основываясь на статистическом подходе к определению вероятности.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>



67	Классическое определение вероятности (открытие новых знаний)	Достоверное событие, невозможное событие, равновозможные события, равновероятные события, вероятность события, теория вероятностей.	Научить оперировать понятиями «достоверное событие», «невозможное событие», «равновозможные результаты», «равновероятные события».	Формировать умение оперировать понятиями «достоверное событие», «невозможное событие», «равновозможные результаты», «равновероятные события».	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>
68	Классическое определение вероятности (закрепление знаний)	Достоверное событие, невозможное событие, равновозможные события, равновероятные события, вероятность события, теория вероятностей.	Научить решать вероятностные задачи	Формировать умение решать вероятностные задачи	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа
69	Классическое определение вероятности (закрепление знаний)	Достоверное событие, невозможное событие, равновозможные события, равновероятные события, вероятность события, теория вероятностей.	Научить решать вероятностные задачи	Формировать умение решать вероятностные задачи	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i> Математический диктант

70	Начальные сведения о статистике. <i>(открытие новых знаний)</i>	Статистика, сбор данных, выборка, репрезентативная выборка, генеральная совокупность, способы представления данных, столбчатая диаграмма, гистограмма, анализ данных	Научиться оперировать понятиями «выборка», «репрезентативная выборка», использовать основные методы представления статистических данных	Формировать умение оперировать понятиями «выборка», «репрезентативная выборка», использовать основные методы представления статистических данных	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i> Опрос
71	Начальные сведения о статистике. <i>(открытие новых знаний)</i>	Статистика, сбор данных, выборка, репрезентативная выборка, генеральная совокупность, способы представления данных, столбчатая диаграмма, гистограмма, анализ данных, частотная таблица, частота, медиана, мода, относительная частота, меры центральной тенденции	Научиться оперировать статистическими характеристиками	Формировать умение оперировать статистическими характеристиками	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i> Опрос

72	Начальные сведения о статистике. <i>(закрепление знаний)</i>	Статистика, сбор данных, выборка, репрезентативная выборка, генеральная совокупность, способы представления данных, столбчатая диаграмма, гистограмма, анализ данных, частотная таблица, частота, медиана, мода, относительная частота, меры центральной тенденции	Научиться оперировать основными методами представления статистических данных, статистическими характеристиками.	Формировать умение оперировать основными методами представления статистических данных, статистическими характеристиками	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	<i>Индивидуальная.</i>
73	Повторение и систематизация учебного материала <i>(закрепление знаний)</i>		Научить использовать знания полученные в ходе изучения темы при решении задач.	Формировать умение использовать знания полученные в ходе изучения темы при решении задач	Формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам

74	Контрольная работа № 4 (контроль и оценка знаний)		Диагностика уровней сформированности знаний, умений по данной теме	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.	<p><i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления.</p> <p><i>Познавательные</i>-записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе</p>	<i>Индивидуальная.</i>
----	--	--	--	---	--	--	------------------------

75	<p>Числовые последовательности <i>(открытие новых знаний)</i></p>	<p>Последовательность, члены последовательности, числовая последовательность, конечная последовательность, бесконечная последовательность, описательный способ задания последовательности, формула <math>n</math>-го члена последовательности, рекуррентная формула, начальные условия, рекуррентный способ задания последовательности.</p>	<p>Научиться оперировать понятиями «члены последовательности», «числовая последовательность», «конечная последовательность», «бесконечная последовательность», задавать последовательность описательным способом, использовать формулу <math>n</math>-го члена последовательности и рекуррентную формулу</p>	<p>Формировать умение оперировать понятиями «члены последовательности», «числовая последовательность», «конечная последовательность», «бесконечная последовательность», задавать последовательность описательным способом, использовать формулу <math>n</math>-го члена последовательности и рекуррентную формулу.</p>	<p>Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.</p>	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - формируют умение сравнивать, анализировать обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.</p>	<p><i>Индивидуальная.</i></p>
----	---	---	--	--	--	--	-------------------------------

76	Числовые последовательности <i>(закрепление знаний)</i>	Последовательность, члены последовательности, числовая последовательность, конечная последовательность, бесконечная последовательность, описательный способ задания последовательности, формула $n$ -го члена последовательности, рекуррентная формула, начальные условия, рекуррентный способ задания последовательности.	Научиться использовать формулу $n$ -го члена последовательности и рекуррентную формулу	Формировать умение использовать формулу $n$ -го члена последовательности и рекуррентную формулу.	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – строят логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делают выводы.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.</p>	<i>Индивидуальная.</i>
----	--	--	--	--	--	---	------------------------

77	Арифметическая прогрессия (открытие новых знаний)	Арифметическая прогрессия, разность арифметической прогрессии, рекуррентная формула арифметической прогрессии, формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	Научиться оперировать понятием «арифметическая прогрессия», «разность арифметической прогрессии», задавать рекуррентно арифметическую прогрессию, использовать формулу $n$ -го члена арифметической прогрессии.	Формировать умение оперировать понятием «арифметическая прогрессия», «разность арифметической прогрессии», задавать рекуррентно арифметическую прогрессию, использовать формулу $n$ -го члена арифметической прогрессии	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – строят логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делают выводы.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.</p>	Индивидуальная.
78	Арифметическая прогрессия (закрепление знаний)	Арифметическая прогрессия, разность арифметической прогрессии, рекуррентная формула арифметической прогрессии, формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	Научиться решать задачи на нахождение элементов арифметической прогрессии	Формировать умение решать задачи на нахождение элементов арифметической прогрессии	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – строят логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делают выводы.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.</p>	Индивидуальная.

79	Арифметическая прогрессия (закрепление знаний)	Арифметическая прогрессия, разность арифметической прогрессии, рекуррентная формула арифметической прогрессии, формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	Научиться решать задачи на нахождение элементов арифметической прогрессии	Формировать умение решать задачи на нахождение элементов арифметической прогрессии	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа
80	Арифметическая прогрессия (обобщение и систематизация знаний)	Арифметическая прогрессия, разность арифметической прогрессии, рекуррентная формула арифметической прогрессии, формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	Научиться решать задачи на нахождение элементов арифметической прогрессии	Формировать умение решать задачи на нахождение элементов арифметической прогрессии	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i> Опрос



81	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии (открытие новых знаний)	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	Научиться доказывать и применять формулу суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	Формировать умение доказывать и применять формулу суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i> Опрос
82	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии (закрепление знаний)	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	Научиться доказывать и применять формулу суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	Формировать умение доказывать и применять формулу суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i> Опрос по карточкам

83	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии (закрепление знаний)	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	Научиться доказывать и применять формулу суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	Формировать умение доказывать и применять формулу суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>
84	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии (обобщение и систематизация знаний)	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	Научиться доказывать и применять формулу суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	Формировать умение доказывать и применять формулу суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>

85	Геометрическая прогрессия (открытие новых знаний)	Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, рекуррентная формула геометрической прогрессии, формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	Научиться оперировать понятием «геометрическая прогрессия», задавать рекуррентную формулу геометрической прогрессии, использовать формулу $n$ -го члена геометрической прогрессии	Формировать умение оперировать понятием «геометрическая прогрессия», задавать рекуррентную формулу геометрической прогрессии, использовать формулу $n$ -го члена геометрической прогрессии	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>
86	Геометрическая прогрессия (закрепление знаний)	Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, рекуррентная формула геометрической прогрессии, формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	Научиться решать задачи нахождение элементов геометрической прогрессии	Формировать умение решать задачи нахождение элементов геометрической прогрессии	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>

87	Геометрическая прогрессия (закрепление знаний)	Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, рекуррентная формула геометрической прогрессии, формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	Научиться решать задачи нахождение элементов геометрической прогрессии	Формировать умение решать задачи нахождение элементов геометрической прогрессии	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>
88	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии (открытие новых знаний)	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	Научиться доказывать и применять формулу суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	Формировать умение доказывать и применять формулу суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>
89	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии (закрепление знаний)	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	Научиться доказывать и применять формулу суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	Формировать умение доказывать и применять формулу суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>

90	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии (закрепление знаний)	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	Научиться доказывать и применять формулу суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	Формировать умение доказывать и применять формулу суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>
91	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1 (открытие новых знаний)	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Научиться доказывать и применять формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Формировать умение доказывать и применять формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>
92	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1 (закрепление знаний)	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Научиться применять формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Формировать умение применять формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа

93	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1 (закрепление знаний)	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Научиться применять формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Формировать умение применять формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>
94	Повторение и систематизация учебного материала(общение и систематизация знаний)		Научиться применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>
95	Контрольная работа № 5 (контроль и оценка знаний)		Диагностика уровней сформированности знаний, умений по данной теме	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа

96	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )		Научиться применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>
97	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )		Научиться применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>
98	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )		Научиться применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>

99	Итоговая контрольная работа (контроль и оценка знаний)		Диагностика уровней сформированности знаний, умений по данной теме	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<p><i>Индивидуальная.</i></p> <p>Самостоятельная работа</p>
----	---	--	--	---	---	---	---



## Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

### *Литература:*

#### *1. Учебники:*

1. Алгебра : 9 класс : учебник / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир ; под. ред. В. Е. Полонского. – 3-е изд., дораб. – М. : Вентана-Граф, 2019. – 318, [2] с. : ил. – (Российский учебник).

#### *2. Методическая литература:*

1. Алгебра : 9 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М. : Вентана-Граф, 2017. – 200 с.

## Требования к уровню подготовки учащихся

### **Неравенства.**

#### *Выпускник научиться:*

1. понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
2. решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
3. решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
4. применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса

#### *Выпускник получит возможность:*

1. разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
2. применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты

### **Квадратные корни. Действительные числа.**

#### *Выпускник научиться:*

1. использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
2. владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях

*Выпускник получит возможность:*

1. развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
2. развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел.

## **Уравнения.**

*Выпускник научится:*

1. решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
2. понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
3. применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными

*Выпускник получит возможность:*

1. овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
2. применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

## **Числовые последовательности**

*Выпускник научится:*

1. понимать и использовать язык последовательностей;
2. применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни

*Выпускник получит возможность:*

1. решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
2. понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую и геометрическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом

### **Описательная статистика**

*Выпускник научится* использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

*Выпускник получит возможность* приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

### **Случайные события и вероятность**

*Выпускник научится* находить относительную частоту и вероятность случайного события.

*Выпускник получит возможность* приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

### **Комбинаторика**

*Выпускник научится* решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

*Выпускник получит возможность* научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

### **Система оценки планируемых результатов**

Одним из направлений оценочной деятельности в соответствии с требованиями Стандарта является оценка образовательных достижений учащихся.

Система оценки достижения планируемых результатов по алгебре направлена на обеспечение качества математического образования. Она должна позволять отслеживать индивидуальную динамику развития учащихся, обеспечивать обратную связь для учителей и, учащихся и родителей.

Формирование личностных результатов обеспечивается в ходе реализации всех компонентов образовательного процесса, включая внеурочную деятельность, реализуемую семьёй и школой.

Основным объектом оценки личностных результатов служит сформированность универсальных учебных действий, включаемых в следующие три основных блока:

- 1) Сформированность основ гражданской идентичности личности;
- 2) Готовность к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовность к выбору направления профильного образования;
- 3) Сформированность социальных компетенций, включая ценностно-смысловые установки и моральные нормы, опыт социальных и межличностных отношений, правосознание.

Основным объектом оценки метапредметных результатов является:

- Способность и готовность к освоению систематических знаний по алгебре, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
- Способность к сотрудничеству и коммуникации в ходе учебной и внеучебной деятельности;
- Способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;
- Способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Основным объектом оценки предметных результатов по алгебре в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Основными видами оценивания образовательных достижений по математике являются стартовое. Текущее и итоговое.

Стартовое оценивание позволяет спланировать личностно-ориентированное обучение, индивидуализировать образовательный процесс.

Текущее оценивание позволяет определить уровень усвоения нового материала. Степень самостоятельности учащихся при решении задач, характер применения рациональных способов решения задач и др. Для текущего оценивания используются следующие методы контроля.

1. Устный контроль: фронтальный опрос, индивидуальный опрос;
2. Письменный контроль: математический диктант, самостоятельная работа, контрольная работа, реферат, тест;
3. Практический контроль: фронтальная или индивидуальная практическая работа, домашняя контрольная работа, исследовательская работа, проектная работа.

Итоговое оценивание может проводиться после завершения темы, раздела, учебного курса основной или старшей школы (в

частности, в виде итоговой аттестации). Итоговая оценка результатов освоения учащимися основной образовательной программы выставляется по результатам промежуточной и итоговой аттестации и формируется на основе:

- Результатов внутришкольного мониторинга образовательных достижений по алгебре, зафиксированных в оценочных листах, в том числе за промежуточные и итоговые работы на мепредметной основе;
- Оценок за выполнение итоговых работ по алгебре;
- Оценки за выполнение и защиту индивидуального проекта;
- Оценок за работы, выносимые на государственную итоговую аттестацию (ГИА) и единый государственный экзамен (ЕГЭ).

#### *Особенности оценки предметных результатов*

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по отдельным предметам.

Формирование этих результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов.

Основным объектом оценки предметных результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

Практика показывает, что для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, превышающие базовый:

- повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- высокий уровень достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и

сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых ниже базового, целесообразно выделить также два уровня:

- пониженный уровень достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
- низкий уровень достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Недостижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, пониженный уровень достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.**

#### **1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

Отметка «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

## 2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

- Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:
  - полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
  - изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
  - правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
  - показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
  - продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
  - отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
  - возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

### ***Общая классификация ошибок.***

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

*Грубыми считаются ошибки:*

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

*К негрубым ошибкам следует отнести:*

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного — двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

*Недочётами являются:*

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Контроль ЗУН предлагается при проведении математических диктантов, практических работ, самостоятельных работ обучающего и контролирующего вида, контрольных работ.



