

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
« СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 с. Ногир им. Х. Тотрова»

«РАССМОТРЕНО»
на заседании ШМО естественно-
математического цикла

протокол № 1 от 01.09 2022г.

«СОГЛАСОВАНО»
заместитель директора по УВР
МБОУ «СОШ №2 с. Ногир»

Багаева М.П.
« 01 » 09 2022г.

«УТВЕРЖДЕНО»
Врио директора МБОУ «СОШ №2 с.
НОГИР»

Тотрова Л.А.
Приказ № 119 от 01.09 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Хареговой Нонны Махарбековны
по предмету «Алгебра»
для учащихся 7 класса
Автор учебника: Никольский С. М.

2022 – 2023 учебный год

пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре формируется с учетом рабочей программы воспитания

Личностные результаты освоения программы по алгебре реализуются через основные направления воспитательной деятельности:

1. Гражданское воспитание (осознание российской гражданской идентичности (патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувства ответственности и долга перед Родиной)
2. Патриотическое воспитание - осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе; проявление интереса к познанию природы, населения, хозяйства России, регионов и своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины — цивилизационному вкладу России.
3. Духовно-нравственное воспитание - ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий для окружающей среды; развивать способности решать моральные проблемы на основе личного выбора с опорой на нравственные ценности и принятые в российском обществе правила и нормы поведения с учётом осознания последствий для окружающей среды.
4. Эстетического воспитания: восприимчивость к разным традициям своего и других народов, понимание роли этнических культурных традиций; ценностного отношения к природе и культуре своей страны, своей малой родины; природе и культуре других регионов и стран мира, объектам Всемирного культурного наследия человечества.
5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия - осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); соблюдение правил безопасности в природе; навыков безопасного поведения в интернет-среде.
6. Трудовое воспитание установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.
7. Экологическое воспитание - планирование поступков и оценка их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде.
8. Ценности научного познания - овладение читательской культурой как средством познания мира для применения различных источников информации при решении познавательных и практико-ориентированных задач.

Планируемые результаты освоения курса алгебры в 7 классе

В результате изучения курса алгебры в основной школе должны быть достигнуты определённые результаты (личностные, метапредметные и предметные):

личностные:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр.примеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений 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, представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимать 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;

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных чисел, овладение навыками устных, письменных инструментальных вычислений;
- овладение символическим языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях реального мира и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

Содержание курса алгебры в 7 классе

Курс предусматривает последовательное изучение разделов со следующим распределением часов:

№ п/п	Разделы	Количество часов	
		Алгебра. Рабочая программа к учебнику С.М. Никольского	
	Повторение	3	
1	Действительные числа	17	Контрольная работа №1
2	Алгебраические выражения	60	Контрольная работа №2, №3, №4
3	Линейные уравнения	18	Контрольная работа №5
4	Повторение	7	Итоговая контрольная работа №6
	Всего	105	

Таблица

			степени с целым показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.
	Глава 3. Линейные уравнения	18	Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корней. Распознавать уравнения первой степени, линейные уравнения. Решать уравнения первой степени, линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение, интерпретировать результаты. Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя неизвестными: приводить примеры решений уравнений с двумя неизвестными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя неизвестными
9.	Линейные уравнения с одним неизвестным	6	
10.	Системы линейных уравнений	12	
	Повторение	7	

Глава 1. Действительные числа (17 часов).

Натуральные числа и действия с ними. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком целых чисел. Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Бесконечные периодические натуральные числа на простые дроби. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби (периодические и непериодические). Понятие о непериодических десятичных дроби. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби (периодические и непериодические). Понятие о иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Сравнение действительных чисел, *арифметические действия над ними*. Длин отрезка. Координатная ось. Этапы развития числа.

Основная цель – систематизировать и обобщить уже известные сведения о рациональных числах, двух формах их записи – в виде обыкновенной десятичной дроби, сформировать представление о действительном числе, как о длине отрезка и умение изображать числа на координатной оси.

Глава 2. Алгебраические выражения (60 часов).- Одночлены и многочлены (23 часа). Числовые и буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Одночлен, произведение одночленов, подобные одночлены. Многочлен, сумма и разность многочленов, произведение одночлена и многочлена, произведение многочленов. Степень многочлена. Целое выражение и его числовое значение. Тождественное равенство целых выражений.

Основная цель – сформировать умения выполнять преобразования с одночленами и многочленами.

- Формулы сокращенного умножения (14 часов).

Квадрат суммы и разности. *Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене*. Формула разности квадратов. *Куб суммы и куб разности*, *Формулы суммы кубов и разности кубов*. Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.

Основная цель – сформировать умения, связанные с применением формул сокращенного умножения для преобразования квадрата суммы и разности многочлен, для разложения многочлена на множители

- Алгебраические дроби (16 часов).

Алгебраические дроби и их свойства, сокращение дробей. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональные выражения, и преобразования и числовое значение. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождественное равенство рациональных выражений.

Основная цель – сформировать умения применять основное свойство дроби и выполнять над алгебраическими дробями арифметические действия.

- Степень с целым показателем (7 часов).

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целыми показателем.

Основная цель – сформировать умение выполнять арифметические действия с числами, записанными в стандартном виде, и преобразовывать рациональные выражения, записанные с помощью степени с целым показателем.

Глава 3. Линейные уравнения (18 часов).

- Линейные уравнения с одним неизвестным (6 часов).

Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель – сформировать умения решать линейные уравнения, задачи, сводящиеся к линейным уравнениям.

- Системы линейных уравнений (12 часов).

Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Система уравнений, решения системы. Равносильность уравнений и систем уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными, решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными подстановкой и алгебраическим сложением.

Основная цель – сформировать умения решать системы двух линейных уравнений и задачи, сводящиеся к системе линейных уравнений.

Повторение (7 часов).

Календарно-тематическое планирование по алгебре в 7 классе

№ п/ п	Тема урока	Кол-во часов		
			План	Факт
1	Повторение десятичных дробей	1	5, 09	5, 09
2	Повторение . Умножение и деление десят. дробей	1	8, 09	8, 09
3	Повторение. Решение задач на проценты	1	9, 09	9, 09
4	Глава №1. «Действительные числа» 1 «Натуральные числа» <i>Натуральные числа и действия над ними</i>	17ч.		
5	<i>Степень числа.</i>	1	12, 09	12, 09
		1	15, 09	15, 09
6	<i>Простые и составные числа</i>	1	16, 09	16, 09
7	Разложение натуральных чисел на простые множители	1	19, 09	19, 09
8	2 Рациональные числа. <i>Обыкновенные дроби.</i>	1	22, 09	22, 09
9	<i>Конечные десятичные дроби</i>	1	23, 09	23, 09
10	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь.	1	26, 09	26, 09
11	Периодические десятичные дроби	1	29, 09	29, 09
12	Десятичное разложение рациональных чисел	1	30, 09	30, 09
13	3 «Действительные числа» <i>Иррациональные числа. Понятие действительного числа</i>	1	3, 10	3, 10
14	<i>Сравнение действительных чисел</i>	1	6, 10	6, 10
15	<i>Основные свойства действительных чисел</i>	1	7, 10	7, 10
16	<i>Приближение числа. Длина отрезка</i>	1	10, 10	10, 10
17	<i>Координатная ось</i>	1	13, 10	13, 10

18	Подготовка к контрольной работе	1	14.10	14.10
19	Контрольная работа №1 «Действительные числа»	1	17.10	17.10
20	Анализ контрольной работы Числовые и буквенные выражения	1	20.10	20.10
	Глава №2. «Алгебраические выражения»	60ч		
	4 «Одночлены»			
21	Понятие одночлена.	1	21.10	21.10
22	Произведение одночленов	1	24.10	24.10
23	Решение примеров на нахождение произведения одночленов	1	27.10	27.10
24	Решение примеров на нахождение произведения одночленов	1	4.11	7.11
25	Стандартный вид одночлена	1	10.11	10.11
26	Подобные одночлены	1	11.11	11.11
27	Приведение подобных одночленов	1	14.11	14.11
28	Приведение подобных одночленов	1	17.11	17.11
29	5 «Многочлены»	1	18.11	18.11
30	Понятие многочлена. Свойства многочленов	1	21.11	21.11
31	Многочлены стандартного вида	1	24.11	24.11
32	Приведение многочлена. Стандартный вид	1	25.11	25.11
33	Сумма многочленов	1	28.11	28.11
34	Сумма многочленов	1	1.12	1.12
35	Разность многочленов	1	2.12	2.12
36	Произведение одночлена и многочлена	1	5.12	5.12
37	Произведение многочленов	1	8.12	8.12
38	Решение примеров на нахождение произведения многочленов	1	9.12	9.12
39	Целые выражения.	1	12.12	
40	Числовое значение целого выражения	1	15.12	19.12

41	Тождественное равенство целых выражений	Толер. контр.р.	1	16.12	22.12
42	Подготовка к контрольной работе		1	19.12	23.12
43	Контрольная работа №2 «Одночлены. Многочлены»		1	22.12	26.12
44	6 «Формулы сокращенного умножения» Анализ контрольной работы. Квадрат суммы		1	23.12	29.12
45	Применение формулы квадрата суммы		1	26.12	
46	Квадрат разности		1	29.12	30.12
47	Применение формулы квадрата разности		1	30.12	
48	Выделение полного квадрата		1	9.01	9.01
49	Разность квадратов		1	12.01	12.01
50	Применение формулы разности квадратов		1	13.01	13.01
51	Сумма кубов		1	16.01	16.01
52	Разность кубов		1	19.01	19.01
53	Формулы сокращенного умножения		1	20.01	20.01
54	Применение формул сокращенного умножения		1	23.01	20.01
55	Разложение многочлена на множители		1	26.01	26.01
56	Подготовка к контрольной работе		1	27.01	27.01
57	Контрольная работа №3 «Формулы сокращенного умножения»		1	30.01	30.01
58	7 «Алгебраические дроби» Анализ контрольной работы. Алгебраические дроби		1 1	2.02	2.02
59	Свойства алгебраических дробей		1	3.02	3.02
60	Применение свойств к дробям		1	6.02	6.02

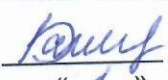
61	Алгебраические дроби и их общий знаменатель	1	9.02	9.02
62	Нахождение общего знаменателя дробей	1	10.02	
63	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	1	13.02	
64	Арифметические действия над алгебраическими дробями	1	16.02	
65	Арифметические действия над алгебраическими дробями	1	17.02	
66	Все действия над алгебраическими дробями.	1	20.02	
67	Решение алгебраических дробей	1		
68	Рациональные выражения	1		
69	Решение рациональных выражений	1		
70	Числовое значение рационального выражения	1		
71	Тождественное равенство рациональных выражений	1		
72	Подготовка к контрольной работе	1		
73	Контрольная работа №4 «Алгебраические дроби»	1		
74	8 «Степень с целым показателем» Анализ контрольной работы. Понятие степени с целым показателем	1		
75	Решение степени с целым показателем	1		
76	Свойства степени с целым показателем	1		
77	Применение свойства степени с целым показателем	1		
78	Стандартный вид числа	1		

79	Приведения числа в стандартный вид	1		
80	Преобразование рациональных выражений	1		
81	Глава №3 «Линейные Уравнения» 9 «Линейные уравнения с одним неизвестным» Уравнение первой степени с одним неизвестным	18ч. 1		
82	Линейные уравнения с одним неизвестным.	1		
83	Решение уравнений с одним неизвестным	1		
84	Решение уравнений с одним неизвестным	1		
85	Решение задач с помощью линейных уравнений	1		
86	Решение задач с помощью линейных уравнений	1		
	10 «Системы уравнений»	1		
87	Уравнение первой степени с двумя неизвестными	1		
88	Решение уравнений	1		
89	Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1		
90	Способ подстановки.	1		
91	Способ сложения	1		
92	Способ уравнивания коэффициентов	1		
93	Равносильность уравнений и систем уравнений	1		
94	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными	1		
95	Решение систем	1		
96	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	1		
97	Подготовка к контрольной работе	1		
98	Контрольная работа №5 «Линейные уравнения»	1		
	Повторение	7		

99	Многочлены. Формулы сокращенного умножения	1		
100	Алгебраические дроби.	1		
101	Линейные уравнения с одним неизвестным. Системы линейных уравнений..	1		
102	Решение задач с помощью уравнений.	1		
103	Итоговая контрольная работа	1		
104	Степень числа	1		
105	Урок коррекции знаний	1		

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
« СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 с. Ногир им. Х. Тотрова»**

«РАССМОТРЕНО»
на заседании ШМО естественно-математического цикла
протокол № 1 от 01.09 2022г.

«СОГЛАСОВАНО»
заместитель директора по УВР
МБОУ «СОШ №2 с. Ногир»
 Багаева М.П.
« 1 » 09 2022г.

«УТВЕРЖДЕНО»
Врио директора МБОУ «СОШ №2 с. НОГИР»
 Готрова Л.А.
Приказ № 44 от 1.09 2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Хареговой Нонны Махарбековны
по предмету «Алгебра»
для учащихся 9 класса
Автор учебника: Никольский С. М.**

2022 – 2023 учебный год

пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре формируется с учетом рабочей программы воспитания

Личностные результаты освоения программы по алгебре реализуются через основные направления воспитательной деятельности:

1. Гражданское воспитание (осознание российской гражданской идентичности (патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувства ответственности и долга перед Родиной)
2. Патриотическое воспитание - осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе; проявление интереса к познанию природы, населения, хозяйства России, регионов и своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины — цивилизационному вкладу России.
3. Духовно-нравственное воспитание - ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий для окружающей среды; развивать способности решать моральные проблемы на основе личного выбора с опорой на нравственные ценности и принятые в российском обществе правила и нормы поведения с учётом осознания последствий для окружающей среды.
4. Эстетического воспитания: восприимчивость к разным традициям своего и других народов, понимание роли этнических культурных традиций; ценностного отношения к природе и культуре своей страны, своей малой родины; природе и культуре других регионов и стран мира, объектам Всемирного культурного наследия человечества.
5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия - осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); соблюдение правил безопасности в природе; навыков безопасного поведения в интернет-среде.
6. Трудовое воспитание - установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.
7. Экологическое воспитание - планирование поступков и оценка их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде.
8. Ценности научного познания - овладение читательской культурой как средством познания мира для применения различных источников информации при решении познавательных и практико-ориентированных задач.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) сформированность 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;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 5) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);;

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- 3) умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться изученными математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций и описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей

Содержание учебного предмета, курса

№	Содержание	Часы	Кол-во конт рольных р
	Повторение	2	
1.	Неравенства.	29	2
2.	Степень числа.	15	1
3.	Последовательности.	18	2
4.	Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей.	19	1
5.	Повторение курса 7-9 классов.	19	
6.	Всего	102	6

Линейные неравенства с одним неизвестным (9 часов)

Неравенства первой степени с одним неизвестным, применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным, линейные неравенства с одним неизвестным, системы линейных неравенств с одним неизвестным.

Неравенства второй степени с одним неизвестным (10 часов, из них 1 контрольная работа)

Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным, неравенства второй степени с положительным дискриминантом, неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю, неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом, неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.

Рациональные неравенства (10 часов, из них 1 контрольная работа)

Метод интервалов, решение рациональных неравенств, системы рациональных неравенств, нестрогие рациональные неравенства.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о рациональных неравенствах, сформировать умение решать рациональные неравенства методом интервалов.

Корень степени n (15 часов, из них 1 контрольная работа)

Свойства функции $y = x^n$, график функции $y = x^n$, понятие корня степени n , корни чётной и нечётной степеней, арифметический корень, свойства корней степени n , корень степени n из натурального числа.

Последовательности (18 часов, из них 2 контрольная работа)

Понятие числовой последовательности, арифметическая прогрессия, сумма n первых членов арифметической прогрессии, понятие геометрической прогрессии, сумма n первых членов геометрической прогрессии, бесконечно убывающая геометрической прогрессии

Приближенные вычисления (6 часов)

Абсолютная величина числа, абсолютная погрешность приближения, относительная погрешность приближения.

Элементы комбинаторики и теории вероятности (13 часов, из них 1 контрольная работа)

Примеры комбинаторных задач, перестановки, размещения.

Повторение (19 часов).

Календарно-тематическое планирование

№ уро ка	Тема урока	Кол -во часо в	Календарные сроки	
			План	Факт
1	Повторение Квадратные уравнения	1	7.09	7.09
2	Повторение Системы уравнений	1	8.09	8.09
Глава 1. Неравенства (29 ч)				
§ 1. Линейные неравенства с одним неизвестным (9 ч)				
3	Неравенства первой степени с одним неизвестным.	1	9.09	9.09
4	Решение неравенств первой степени с одним неизвестным.	1	14.09	14.09
5	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным.	1	15.09	15.09
6	Линейные неравенства с одним неизвестным.	1	16.09	16.09
7	Свойства линейных неравенств с одним неизвестным.	1	21.09	21.09
8	Решение линейных неравенств с одним неизвестным. Подготовка к ОГЭ решения заданий №13	1	22.09	22.09
9	Системы линейных неравенств с одним неизвестным.	1	23.09	23.09
10	Решение систем линейных неравенств Подготовка к ОГЭ решения заданий №13	1	28.09	28.09
11	Нахождение решения систем линейных неравенств. Подготовка к ОГЭ решения заданий №13	1	29.09	29.09
§ 2. Неравенства второй степени с одним неизвестным.(10 ч)				

12	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным.	1	30.09	30.09
13	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом.	1	5.10	5.10
14	Решение неравенств второй степени с положительным дискриминантом. Подготовка к ОГЭ заданиям №13	1	6.10	6.10
15	Решение неравенств, используя график квадратичной функции. Подготовка к ОГЭ заданиям №13	1	7.10	7.10
16	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.	1	12.10	12.10
17	Решение неравенств второй степени с дискриминантом, равным нулю. Подготовка к ОГЭ заданиям №13	1	13.10	13.10
18	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом.	1	14.10	14.10
19	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.	1	19.10	19.10
20	Обобщающий урок по теме: «Неравенства	1	20.10	20.10
21	Контрольная работа 1	1	21.10	21.10
§ 3. Рациональные неравенства. (10 ч)				
22	Анализ контрольной работы. Метод интервалов.	1	26.10	26.10
23	Решение неравенств методом интервалов. Подготовка к ОГЭ заданиям №13	1	27.10	27.10
24	Применение метода интервалов при решении неравенств. Подготовка к ОГЭ заданиям №13	1	9.11	27.10
25	Рациональные неравенства.	1	10.11	10.11
26	Решение рациональных неравенств. Подготовка к ОГЭ заданиям №13	1	11.11	11.11
27	Системы рациональных неравенств.	1	16.11	16.11
28	Решение систем рациональных неравенств. Подготовка к ОГЭ заданиям №20	1	17.11	17.11
29	Нестрогие рациональные неравенства.	1	18.11	18.11

30	Обобщающий урок по теме :«Рациональные неравенства»	1	23.11	23.11
31	Контрольная работа №2 по теме : «Рациональные неравенства»	1	24.11	24.11
Глава II. Степень числа. (15 ч)				
§ 4. Функция $y=x^n$. (3 ч)				
32	Анализ контрольной работы. Свойства и график функции $y=x^n$. ($x>0$).	1	25.11	25.11
33	Свойства и график функции $y=x^{2m}$. Подготовка к ОГЭ решения заданий №11	1	30.11	30.11
34	Свойства и график функции $y=x^{2m+1}$.	1	1.12	1.12
§ 5. Корень степени n. (12 ч)				
35	Понятие корня степени n.	1	2.12	2.12
36	Нахождение корня степени n. Подготовка к ОГЭ решение зад. №8	1	7.12	7.12
37	Корни четной степени.	1	8.12	8.12
38	Корни нечетной степени.	1	9.12	9.12
39	Корни четной и нечетной степеней.	1	14.12	14.12
40	Арифметический корень.	1	15.12	22.12
41	Свойства арифметического корня.	1	16.12	
42	Вычисление арифметических корней. Подготовка к ОГЭ решение зад. №8	1	21.12	23.12
43	Свойства корней степени n.	1	22.12	28.12
44	Упрощение выражений, используя свойства корней степени n. Подготовка к ОГЭ решение зад. №8	1	23.12	
45	Обобщающий урок по теме: «Степень числа».	1	28.12	29.12
46	Контрольная работа № 3 по теме: «Степень числа».	1	29.12	
Глава III. Последовательности. (18 ч)				
§ 6. Числовые последовательности и их свойства. (4 ч).				
47	Анализ контрольной работы. Понятие числовой последовательности.	1	30.12	30.12
48	Способы задания числовой последовательности.	1	11.01	11.01

49	Свойства числовых последовательностей.	1	12.01	12.01
50	Монотонные последовательности.	1	13.01	13.01
§ 7. Арифметическая прогрессия. (7 ч)				
51	Понятие арифметической прогрессии.	1	18.01	18.01
52	Формула n -ого члена арифметической прогрессии.	1	19.01	19.01
53	Свойства арифметической прогрессии. Подготовка к ОГЭ решение зад. №14	1	20.01	20.01
54	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1	25.01	25.01
55	Формула суммы n членов арифметической прогрессии. Подготовка к ОГЭ решение зад. №14	1	26.01	26.01
56	Подготовка к контрольной работе	1	27.01	27.01
57	Контрольная работа №4 по теме: «Арифметическая прогрессия».	1	1.02	1.02
§ 8. Геометрическая прогрессия. (7 ч)				
58	Анализ контрольной работы. Понятие геометрической прогрессии.	1	2.02	2.02
59	Формула n -ого члена геометрической прогрессии.	1	3.02	3.02
60	Свойства геометрической прогрессии. Подготовка к ОГЭ решение зад. №14	1	8.02	8.02
61	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1	9.02	
62	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. Подготовка к ОГЭ решение зад. №14	1	10.02	
63	Подготовка к контрольной работе	1	15.02	
64	Контрольная работа №5 по теме: «Геометрическая прогрессия»	1	16.02	
Глава V. Элементы приближенных вычислений. (19 ч)				
§11. Приближения чисел. (4 ч)				
65	Анализ контрольной работы. Абсолютная погрешность приближения.	1		
66	Относительная погрешность приближения.	1		

67	Приближение суммы и разности.	1		
68	Приближение произведения и частного.	1		
§12. Приближения чисел. (2 ч)				
69	Способы представления числовых данных.	1		
70	Характеристика числовых данных.	1		
§13. Комбинаторика. (5 ч)				
71	Задачи на перебор всех возможных вариантов.	1		
72	Комбинаторные правила.	1		
73	Перестановки. Подготовка к ОГЭ решение зад. №10	1		
74	Размещения. Подготовка к ОГЭ решение зад. №10	1		
75	Сочетания. Подготовка к ОГЭ решение зад. №10	1		
§14. Введение в теорию вероятностей. (8 ч).				
76	Случайные события.	1		
77	Определение случайного события. Подготовка к ОГЭ решение зад. №10	1		
78	Вероятность случайных событий. Подготовка к ОГЭ решение зад. №10	1		
79	Определение вероятности случайного события.	1		
80	Сумма, произведение и разность случайного события. Подготовка к ОГЭ решение зад. №10	1		
81	Несовместные события. Независимые события. Подготовка к ОГЭ решение зад. №10	1		
82	Подготовка к контрольной работе			
83	Контрольная работа №6 по теме: «Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей».			
Повторение. (19 ч.)				

84	Анализ контрольной работы. Алгебраически выражения. Подготовка к ОГЭ решение зад. №8	1		
85	Выражения. Тождественные преобразования. Подготовка к ОГЭ решение зад. №8	1		
86	Квадратный корень и его свойства. Подготовка к ОГЭ решение зад. №8	1		
87	Преобразование целых выражений. Подготовка к ОГЭ решение зад. №8	1		
88	Преобразование дробных рациональных выражений. Подготовка к ОГЭ решение зад. №8	1		
89	Квадратные уравнения. Подготовка к ОГЭ решение зад. №9	1		
90	Дробные рациональные уравнения. Подготовка к ОГЭ решение зад. №9	1		
91	Линейные неравенства. Системы линейных неравенств Подготовка к ОГЭ решение зад. №13	1		
92	Неравенства второй степени. Системы неравенств второй степени. Подготовка к ОГЭ решение зад. №20	1		
93	Решение текстовых задач. Подготовка к ОГЭ решение зад. №21	1		
94	Решение задач. Подготовка к ОГЭ решение зад. №21	1		
95	Арифметическая прогрессия. Подготовка к ОГЭ решение зад. №14	1		
96	Геометрическая прогрессия. Подготовка к ОГЭ решение зад. №14	1		
97	Подготовка к ОГЭ. Решение заданий №1-5	1		
98	Подготовка к ОГЭ. Решение заданий №6-7	1		
99	Подготовка к ОГЭ. Решение заданий №8-9	1		
100	Подготовка к ОГЭ. Решение заданий №10-11	1		
101	Подготовка к ОГЭ. Решение заданий №12-14-	1		
102	Подготовка к ОГЭ. Решение заданий №20-22	1		

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 с. Ногир им. Х. Тотрова»**

«РАССМОТРЕНО» на заседании ШМО естественно-математического цикла протокол № 1 от <u>01.09</u> 2022г.	«СОГЛАСОВАНО» заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ №2 с. Ногир» <u>Багаева М.П.</u> « <u>1</u> » <u>09</u> 2022г.	«УТВЕРЖДЕНО» Врио директора МБОУ «СОШ №2 с. НОГИР» <u>Тотрова Л.А.</u> Приказ № <u>179</u> от <u>09</u> 2022г.
---	--	--



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Харебовой Нонны Махарбековны
по предмету «Математика»
для учащихся 11 класса
Автор учебника: С. М. Никольский**

2022 – 2023 учебный год

пояснительная записка

Рабочая программа по математике формируется с учетом рабочей программы воспитания

Личностные результаты освоения программы по математике реализуются через основные направления воспитательной деятельности:

1. Гражданское воспитание (осознание российской гражданской идентичности (патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувства ответственности и долга перед Родиной)
2. Патриотическое воспитание - осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе; проявление интереса к познанию природы, населения, хозяйства России, регионов и своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины — цивилизационному вкладу России.
3. Духовно-нравственное воспитание - ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий для окружающей среды; развивать способности решать моральные проблемы на основе личностного выбора с опорой на нравственные ценности и принятые в российском обществе правила и нормы поведения с учётом осознания последствий для окружающей среды.
4. Эстетического воспитания: восприимчивость к разным традициям своего и других народов, понимание роли этнических культурных традиций; ценностного отношения к природе и культуре своей страны, своей малой родины; природе и культуре других регионов и стран мира, объектам Всемирного культурного наследия человечества.
5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия - осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); соблюдение правил безопасности в природе; навыков безопасного поведения в интернет-среде.
6. Трудовое воспитание установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.
7. Экологическое воспитание - планирование поступков и оценка их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде.
8. Ценности научного познания - овладение читательской культурой как средством познания мира для применения различных источников информации при решении познавательных и практико-ориентированных задач.

Планируемые результаты обучения

Знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

Числовые и буквенные выражения

Уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

Функции и графики

Уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

Начала математического анализа

Уметь

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- вычислять площадь криволинейной трапеции;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

Уравнения и неравенства

Уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
- вычислять, в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера

Учебно – тематический план.

Содержание учебного материала	Количество часов	Количество контрольных работ
Глава 1. Функции. Производные. Интегралы.		
Функции и их графики	8	
Предел функции и непрерывность	1	
Обратные функции	3	1
Производная	8	1
Применение производной	15	1
Первообразная и интеграл	10	1
Глава 2. Уравнения. Неравенства. Системы.		
Равносильность уравнений и неравенств	2	
Уравнения-следствия	4	
Равносильность уравнений и неравенств системам	8	
Равносильность уравнений на множествах	5	1
Равносильность неравенств на множествах	6	
Метод промежутков для уравнений и неравенств	4	
Системы уравнений с несколькими неизвестными	6	
Повторение	22	1

Содержание обучения

1. Функции и их графики

Элементарные функции. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков.

2. Предел и непрерывность функций

Понятие предела функции. Односторонние пределы, свойства пределов. Непрерывность функций в точке, на интервале, на отрезке. Непрерывность элементарных функций. Разрывные функции.

3. Обратные функции

Понятие обратной функции. Взаимно обратные функции. Обратные тригонометрические функции.

4. Производная

Понятие производной. Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций. Непрерывность функций, имеющих производную, дифференциал. Производные элементарных функций. Производная сложной функции. Производная обратной функции.

5. Применение производной

Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. Возрастание и убывание функции. Производные высших порядков. Выпуклость графика функции. Экстремум функции с единственной критической точкой. Задачи на максимум и минимум. Построение графиков функций с применением производной.

6. Первообразная и интеграл

Понятие первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Приближенное вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенных интегралов. Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах.

7. Равносильность уравнений и неравенств

Равносильные преобразования уравнений и неравенств.

8. Уравнения-следствия

Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в четную степень. Потенцирование логарифмических уравнений. Приведение подобных членов уравнения. Освобождение уравнения от знаменателя. Применение логарифмических, тригонометрических и других формул.

9. Равносильность уравнений и неравенств системам

Решение уравнений с помощью систем. Уравнения вида $f(\alpha(x))=f(\beta(x))$. Решение неравенств с помощью систем. Неравенства вида $f(\alpha(x))>f(\beta(x))$.

10. Равносильность уравнений на множествах

Возведение уравнения в четную степень. Умножение уравнения на функцию. Логарифмирование и потенцирование уравнений, приведение подобных членов, применение некоторых формул.

11. Равносильность неравенств на множествах

Возведение неравенства в четную степень и умножение неравенства на функцию, потенцирование логарифмических неравенств, приведение подобных членов, применение некоторых формул. Нестрогие неравенства.

12. Метод промежутков для уравнений и неравенств

Уравнения и неравенства с модулями. Метод интервалов для непрерывных функций.

13. Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств

Использование областей существования, неотрицательности, ограниченности, монотонности и экстремумов функции, свойств синуса и косинуса при решении уравнений и неравенств.

14. Системы уравнений с несколькими неизвестными

Равносильность систем. Система-следствие. Метод замены неизвестных. Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений.

15. Повторение курса алгебры и начал математического анализа за 10-11 классы

2. Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса (базовый уровень)

Должны знать:

Многогранники. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Симметрии в кубе, параллелепипеде, призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире. Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере. Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

Должны уметь (на продуктивном уровне освоения):

распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
 - изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
 - строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
 - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
 - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
 - проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владеть компетенциями: учебно-познавательной, ценностно-ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой.

Способны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса (продвинутый уровень)

Должны знать:

Многогранники. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида.

Основная цель: дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения

Раздел 3 «Объемы тел» (22ч.)

Объем прямоугольного параллелепипеда, объем прямой призмы и цилиндра, объем наклонной призмы, пирамиды и конуса, объем шара, площадь сферы.

Основная цель: продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Раздел 5 «Повторение курса геометрии 11 класса» (15ч.)

Основная цель: повторить и закрепить изученный материал

4. Тематическое планирование

Раздел	Кол- во часов	Кол- во к.р.	Универсальные учебные действия
Метод координат в пространстве Координаты точки и координаты вектора §1 Скалярное произведение векторов §2	14	1	<u>Познавательная деятельность:</u> использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование; формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, законы, теории; овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач; приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.
Цилиндр. Конус. Шар Цилиндр §1 Конус §2 Шар §3	17	1	
Объемы тел Объем прямоугольного параллелепипеда §1 Объем прямой призмы и цилиндра §2 Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса §3 Объем шара и площадь сферы §4	22	2	<u>Информационно- коммуникативная деятельность:</u> владение монологической и диалогической речью; способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.
Итоговое повторение Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых, параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Цилиндр, конус, шар.	15		<u>Рефлексивная деятельность:</u> планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Календарно - тематическое планирование учебного материала

№ уро ка	Содержание учебного материала	Кол. часо в	Дата по плану	Дата факт.
1	Повторение. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.	1	5.09	5.09
2	Элементарные функции.	1	7.09	7.09
3	Повторение. Площади поверхности многогранников.	1	8.09	8.09
4	Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции.	1	9.09	9.09
5	Прямоугольная система координат в пространстве.	1	10.09	10.09
6	Четность, нечетность, периодичность функций.	1	12.09	12.09
7	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции.	1	14.09	14.09
8	Координаты вектора.	1	15.09	15.09
9	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами.	1	16.09	16.09
10	Связь между координатами.	1	17.09	17.09
11	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами.	1	19.09	19.09
12	Основные способы преобразования графиков.	1	21.09	21.09
13	Решение задач. Подготовка к ЕГЭ.	1	22.09	22.09
14	Понятие предела функции.	1	23.09	23.09
15	Простейшие задачи в координатах.	1	24.09	24.09
16	Понятие обратной функции.	1	26.09	26.09
17	Взаимно обратные функции. Подготовка к контрольной работе.	1	28.09	28.09
18	Угол между векторами. Подготовка к ЕГЭ.	1	29.09	28.09
19	Контрольная работа № 1. Функции и их графики	1	30.09	30.09
20	Скалярное произведение векторов.	1	1.10	1.10
21	Анализ контрольной работы. Понятие производной.	1 1	3.10	3.10
22	Производная суммы.	1	5.10	5.10
23	Вычисление углов между прямыми.	1	6.10	6.10
24	Производная разности.	1	7.10	7.10
25	Решение задач. Подготовка к ЕГЭ.	1	8.10	8.10
26	Производная произведения.	1	10.10	10.10
27	Производная частного.	1	12.10	12.10
28	Центральная и осевая симметрия.	1	13.10	13.10
29	Производные элементарных функций.	1	14.10	14.10

30	Подготовка к к. р.	1	15.10	15.10
31	Производные сложных функций. Подготовка к контрольной работе.	1	17.10	17.10
32	Контрольная работа № 2. Производная.	1	18.10	18.10
33	Контрольная работа № 1 Скалярное произведение векторов.	1	20.10	20.10
34	Анализ контрольной работы. Максимум и минимум функции.	1	21.10	21.10
35	Анализ контрольной работы.	1	22.10	22.10
36	Максимум и минимум функции. Подготовка к ЕГЭ.	1	24.10	24.10
37	Уравнение касательной.	1	26.10	26.10
38	Понятие цилиндра.	1	27.10	27.10
39	Уравнение касательной.	1	28.10	28.10
40	Площадь поверхности цилиндра.	1		
41	Приближенные вычисления. Подготовка к ЕГЭ.	1	7.11	7.11
42	Возрастание и убывание функции.	1	9.11	9.11
43	Решение задач по теме цилиндр.	1	10.11	10.11
44	Площадь поверхности цилиндра.	1		
45	Возрастание и убывание функции.	1	11.11	11.11
46	Решение задач по теме цилиндр. Подготовка к ЕГЭ.	1	12.11	12.11
47	Производные высших порядков.	1	14.11	14.11
48	Экстремумы функции.	1	16.11	16.11
49	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	1	17.11	17.11
50	Экстремумы функции с единственной критической точкой.	1	18.11	18.11
51	Решение задач.	1	19.11	19.11
52	Задачи на максимум и минимум.	1	21.11	23.11
53	Задачи на максимум и минимум. Подготовка к ЕГЭ.	1		
54	Усеченный конус.	1	24.11	24.11
55	Построение графиков функций с применением производной.	1	25.11	25.11
56	Решение задач. Подготовка к ЕГЭ.	1	26.11	26.11
57	Подготовка к контрольной работе.	1	28.11	28.11
58	Контрольная работа № 3. Применение производной.	1	30.11	30.11
59	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1	1.12	1.12
60	Анализ контрольной работы. Понятие первообразной.	1	2.12	2.12
61	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	3.12	3.12
62	Понятие первообразной. Подготовка к ЕГЭ.	1	5.12	5.12
63	Площадь криволинейной трапеции.	1	7.12	7.12
64	Площадь сферы.	1	8.12	8.12
65	Площадь криволинейной трапеции.	1	9.12	9.12
66	Решение задач. Подготовка к ЕГЭ.	1	10.12	10.12
67	Определенный интеграл.	1	12.12	12.12
68	Формула Ньютона-Лейбница.	1	14.12	14.12
69	Решение задач цилиндр и конус.	1	15.12	15.12
70	Формула Ньютона-Лейбница.	1	16.12	16.12
71	Решение задач. Подготовка к ЕГЭ.	1	17.12	17.12

72	Свойства определенного интеграла. <i>Определ. интеграл</i>	1	19.12	19.12
73	Подготовка к контрольной работе. <i>Итог. к. раб</i>	1	21.12	21.12
74	Подготовка к контрольной работе. <i>Итог. к. раб</i>	1	22.12	22.12
75	Первообразная и интеграл. Контрольная работа N 4. <i>Ф-ла Н-П.</i>	1	23.12	23.12
76	Контрольная работа № 2. Тела вращения.	1	24.12	24.12
77	Анализ контрольной работы. Равносильные преобразования уравнений. <i>Ф-ла Н-П</i>	1	26.12	26.12
78	Равносильные преобразования неравенств. <i>Подгот. к к. р</i>	1	28.12	28.12
79	Анализ контрольной работы. <i>Контр. р. N 4</i>	1	29.12	29.12
80	Понятие уравнения- следствия. <i>Равнос. преобраз. ур.</i>	1	30.12	30.12
81	Понятие объема. <i>Равносильные преобраз. неравенств</i>	1		
82	Возведение уравнения в четную степень. Подготовка к ЕГЭ. <i>Понятие уравнение - следст</i>	1	9.01	9.01
83	Потенцирование логарифмических уравнений.	1	11.01	11.01
84	Объем параллелепипеда. Подготовка к ЕГЭ. <i>Понятие объема</i>	1	12.01	12.01
85	Другие преобразования, приводящие к уравнению - следствию.	1	13.01	13.01
86	Объем прямоугольной призмы.	1	14.01	14.01
87	Основные понятия. Подготовка к ЕГЭ.	1	16.01	16.01
88	Решение уравнений с помощью систем.	1	18.01	18.01
89	Решение задач.	1	19.01	19.01
90	Решение уравнений с помощью систем.	1	20.01	20.01
91	Решение задач. Подготовка к ЕГЭ.	1	21.01	21.01
92	Решение неравенств с помощью систем.	1	23.01	23.01
93	Решение неравенств. Подготовка к ЕГЭ.	1	25.01	25.01
94	Объем прямой призмы.	1	26.01	26.01
95	Неравенства вида.	1	27.01	27.01
96	Объем цилиндра.	1	28.01	28.01
97	Подготовка к к. р.	1	30.01	30.01
98	Контрольная работа №5.	1	1.02	1.02
99	Решение задач.	1	2.02	2.02
100	Анализ к. р. Основные понятия.	1 1	3.02	3.02
101	Решение задач. Подготовка к ЕГЭ.	1	4.02	4.02
102	Возведения уравнения в четную степень.	1	6.02	6.02
103	Умножения уравнения на функцию.	1	8.02	8.02
104	Вычисления объема тел с помощью интеграла.	1	9.02	9.02
105	Другие преобразования уравнений. Подготовка к ЕГЭ.	1	10.02	10.02
106	Объем наклонной призмы.	1	11.02	11.02

107	Применение нескольких преобразований.	1		
108	Основные понятия.	1		
109	Объем пирамиды.	1		
110	Возведения неравенства в четную степень.	1		
111	Решение задач. Подготовка к ЕГЭ.	1		
112	Умножение на функцию.	1		
113	<u>Другие преобразования неравенств.</u>	1		
114	Объем конуса.	1		
115	Применение нескольких преобразований.	1		
116	Решение задач. Подготовка к ЕГЭ.	1		
117	Нестрогие неравенства.	1		
118	Уравнения с модулями.	1		
119	Решение задач.	1		
120	Неравенства с модулями. Подготовка к ЕГЭ.	1		
121	Объем шара.	1		
122	Подготовка к к. р.	1		
123	Контрольная работа №6.	1		
124	Объем шарового сегмента.	1		
125	Анализ к. р. Равносильность систем.	1		
126	Решение задач.	1		
127	Решение систем. Подготовка к ЕГЭ.	1		
128	Система -следствие	1		
129	Площадь сферы. Подготовка к ЕГЭ.	1		
130	Решение систем.	1		
131	Подготовка к к.р.	1		
132	Метод замены неизвестных.	1		
133	Метод замены неизвестных.	1		
134	<u>Контрольная работа № 3 .Объем шара и площадь сферы.</u>	1		
	Повторение	37ч.		
135	Подготовка к ЕГЭ. Арифметические действия с дробями.	1		
136	Подготовка к ЕГЭ. Параллельность в пространстве.	1		
137	Подготовка к ЕГЭ. Корень степени п.	1		
138	Подготовка к ЕГЭ . Свойства степени.	1		
139	Подготовка к ЕГЭ. Перпендикулярность в пространстве.	1		
140	Подготовка к ЕГЭ Решение задач на проценты.	1		
141	Подготовка к ЕГЭ. Двугранный угол.	1		
142	Подготовка к ЕГЭ. Сложные задачи на проценты.	1		
143	Подготовка к ЕГЭ. Арифметические текстовые задачи .	1		
144	Подготовка к ЕГЭ. Многогранники.	1		
145	Подготовка к ЕГЭ Иррациональные неравенства.	1		
146	Подготовка к ЕГЭ. Цилиндр конус и шар.	1		
147	Подготовка к ЕГЭ. Логарифмические неравенства.	1		
148	Подготовка к ЕГЭ .Показательные неравенства.	1		
149	Подготовка к ЕГЭ .Объемы тел.	1		
150	Подготовка к ЕГЭ. Показательные и логарифмические уравнения.	1		

151	Подготовка к ЕГЭ. Векторы в пространстве	1		
152	Подготовка к ЕГЭ. Чтение графиков.	1		
153	Подготовка к ЕГЭ. Теория вероятности.	1		
154	Подготовка к ЕГЭ. Чтение графиков.	1		
		1		
155	Подготовка к ЕГЭ. Решения заданий №3.	1		
156	Подготовка к ЕГЭ. Уравнение касательной.	1		
157	Подготовка к ЕГЭ. Решения заданий №6	1		
158	Подготовка к ЕГЭ. Логические задачи с выбором верного утверждения.	1		
159	Подготовка к ЕГЭ. Применение первообразной.	1		
160	Подготовка к ЕГЭ. Решения заданий №8.	1		
161	Подготовка к ЕГЭ. Решения заданий №1-2	1		
162	Подготовка к ЕГЭ. Решения заданий №4	1		
163	Итоговая контрольная работа	1		
164	Подготовка к ЕГЭ. Решение заданий №5-7.	1		
165	Итоговая контрольная работа.	1		
166	Подготовка к ЕГЭ. Решения заданий №9-10	1		
167	Подготовка к ЕГЭ. Решения заданий №14	1		
168	Подготовка к ЕГЭ. Решения заданий №11-12	1		
169	Подготовка к ЕГЭ. Решения заданий №13.15	1		
170	Подготовка к ЕГЭ. Решения заданий №16	1		