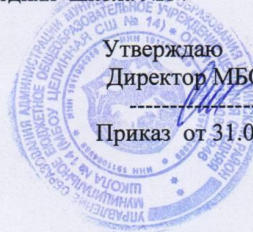


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Целинная средняя школа №14

Согласовано.
Заместитель директора по УВР
-----/Делявская Т.А./
« 30 » 08 2018г



Утверждаю
Директор МБОУ Целинная СШ №14
----- /Синяк.О.В./
Приказ от 31.08.2018г. №131

Рабочая программа
по алгебре и началам математического анализа
на 2018-2019 учебный год.

11 класс.

Составитель: Делявская Т.А. учитель математики

Программа рассмотрена
на заседании методического
объединения учителей
естественно-математического
цикла и учителей технологии,
физической культуры.
Протокол № 1 от 29.08.2018

с. Целинное
2018 год.

Оглавление.

1. Пояснительная записка-----	3
2. Содержание учебного предмета -----	5
3. Календарно- тематическое планирование -----	6
4. Требования к уровню подготовки учащихся-----	12
5. Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся-----	14
6. Источники информации -----	15
7. Средства обучения-----	16

Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа» для 11 класса составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена на основе:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 г. № 1089);
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана;
- Положения о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (Приказ по школе от 13.01.2016 г. № 4);
- Образовательной программы МБОУ Целинной СШ № 14 (Приказ по школе от 31.08.2018 г. № 130).

Алгебра и начала математического анализа является предметом федерального компонента учебного плана ОУ базового уровня, на реализацию которого отводится 4 недельных часа, за год 132 часа (с учетом 33 учебных недель). Увеличение учебных часов произведено за счёт часов компонента образовательного учреждения (2 часа в неделю) и направлено на более качественную подготовку к ЕГЭ, детальную отработку навыков и умений по предмету, для успешной реализации дифференцированного подхода к учащимся. Дополнительные часы распределены следующим образом:

Повторение курса 10 класса - 6 часов.

- Степени и корни. Степенные функции – 17 часов.
- Показательные и логарифмические функции - 20 часов.
- Первообразная и интеграл - 5 час.
- Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств - 12 часов.
- Обобщающее повторение - 6 часов.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия». Вводится линия «Начала математического анализа». 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.

Задачи:

- систематизация сведений о числах;
- изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры;
- расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Цели:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного процесса.

Изучение всех предметов естественнонаучного цикла тесно связано с математикой. Она дает учащимся систему знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности человека, а также важных для изучения смежных предметов. На основе знаний по математике в первую очередь формируются общепредметные расчетно-измерительные умения. Преемственные связи с курсами естественнонаучного цикла раскрывают практическое применение математических умений и навыков. Это способствует формированию у учащихся целостного, научного мировоззрения.

В программе определена последовательность изучения материала в рамках стандарта для старшей школы и пути формирования знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин:

- физика- понятия: скорость, ускорение, производная;
- химия: решение задач на концентрацию, сплавы, растворы;
- биология: решение генетических задач;
- информатика: алгоритмы.

Этнокультурные особенности реализуется через уроки математики, где задачи по развитию специальных знаний совмещаются с задачами экономического и патриотического образования и воспитания.

Рабочая программа предназначена для реализации в общеобразовательном классе.

Содержание учебного предмета.

№ п/п	Название темы	Содержание темы	Количество часов
1	Повторение		6
2	Степени и корни. Степенные функции.	Понятие корня n -ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики (включая дифференцирование и интегрирование).	25
3	Показательная и логарифмическая функции.	Показательная функция, её свойства и график. Показательные равенства. Показательные неравенства. Понятие логарифма. Функция $y = \log_a x$, её свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	38
4	Первообразная и интеграл.	Первообразная и неопределенный интеграл. Задачи, приводящие к понятию определённого интеграла. Определённый интеграл, его вычисления и свойства. Вычисление площадей плоских фигур.	12
5	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Решение неравенств с одной переменной. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.	30
6	Элементы комбинаторики, математической статистики и теории вероятностей	Решение простейших комбинаторных задач методом перебора, а также с использованием известных формул. Вычисление в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов. Сочетания и размещения.	9
7	Повторение		12
	Итого		132

Согласовано.

Заместитель директора поУВР

-----/ДелявскаяТ.А./

« » 2018г

Календарно–тематическое планирование

N п/п	дата	факт	Тема урока	Формы	Повторение	Оборудование
				контроля		
			Повторение. 6 ч.			
1	3.09.18		Повторение. Преобразование тригонометрических выражений		Нахождение значений	
2	3.09.		Повторение. Преобразование тригонометрических выражений	тренир. упр.	числовых выражений	
3	6.09.		Повторение Формулы двойного аргумента			
4	6.09.		Повторение. Решение тригонометрических уравнений		Нахождение значений	
5	10.09.		Повторение. Решение тригонометрических уравнений		числовых выражений	
6	10.09.		Диагностическая работа			
25ч.						
Глава 6.Степени и корни. Степенные функции						
7	13.09.		Понятие корня n -ой степени из действительного числа	Тренир. упр	Степень числа	
8	13.09.		Понятие корня n -ой степени из действительного числа		Степень числа	
9	17.09.		Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики		рациональные числа	
10	17.09.		Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	Тренир упр	рациональные числа	КИМ ЕГЭ
11	20.09.		Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	СР	Формулы тригонометрии	КИМ ЕГЭ
12	20.09.		Свойства корня n -ой степени		Формулы тригонометрии	
13	24.09.		Свойства корня n -ой степени	Фронт опрос		КИМ ЕГЭ
14	24.09.		Свойства корня n -ой степени	тест		
15	27.09.		Тренировочная работа	тест		
16	27.09.		Преобразование выражений, содержащих радикалы. Свойства корня n -ой степени		Сравнение чисел	КИМ ЕГЭ
17	1.10.19		Преобразование выражений, содержащих радикалы.			
18	1.10.		Преобразование выражений, содержащих радикалы.	тренир упр.	рациональные числа	КИМ ЕГЭ

19	4.10.		Преобразование выражений, содержащих радикалы.	тест		
20	4.10.		Преобразование выражений, содержащих радикалы.	СР	проценты	КИМ ЕГЭ
21	8.10.		Обобщающий урок по теме «Степени и корни».			
22	8.10.		Контрольная работа №1 по теме «Понятие корня n-й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы».	КР№1		
23	11.10.		Работа над ошибками.			
24	11.10.		Обобщение понятия о показателе степени. Обобщающий урок		Свойства степени	КИМ ЕГЭ
25	15.10.		Обобщение понятия о показателе степени.	СР	Свойства степени	КИМ ЕГЭ
26	15.10.		Обобщение понятия о показателе степени.	Фронт. опрос	Свойства степени	
27	18.10.		Степенные функции, их свойства и графики	тест	Квадратные уравнения	
28	18.10.		Степенные функции, их свойства и графики		Квадратные уравнения	
29	22.10.		Степенные функции, их свойства и графики	СР	Рациональные уравнения	
30	22.10.		Степенные функции, их свойства и графики	тренир. упр.	Рациональные уравнения	
31	25.10.		Обобщающий урок по теме «Степени и корни. Степенные функции»	тест	Иррациональные уравнения	КИМ ЕГЭ
38ч.						
Глава 7. Показательная и логарифмическая функции						
Уравнения с модулем						
32	25.10.		Показательная функция, её свойства и график.		Свойства функций	
33	8.11.19.		Показательная функция, её свойства и графики.			
34	8.11.		Показательные уравнения.		Свойства функций	
35	12.11.		Показательные уравнения.	тест	Свойства функций	КИМ ЕГЭ
36	12.11.		Показательные неравенства.	Фронт. опрос		
37	15.11.		Показательные неравенства.			
38	15.11.		Показательные неравенства.	тест		
39	19.11.		Контрольная работа №2 «Степень. Степенные функции. Показательная функция».	КР№2		

40	19.11.		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками			
41	22.11.		Понятие логарифма.			
42	22.11.		Понятие логарифма.			
43	26.11.		Функция $y = \log_a x$, её свойства и график.		Неравенства	КИМ ЕГЭ
44	26.11.		Функция $y = \log_a x$, её свойства и график.	тренир овочн	Неравенства	
45	29.11.		Функция $y = \log_a x$, её свойства и график.	ые упр.		
46	29.11.		Свойства логарифмов		Неравенства	
47	3.12.18.		Свойства логарифмов.	Фронт. опрос	исследование функций	КИМ ЕГЭ
48	3.12.		Свойства логарифмов.	тест	исследование функций	КИМ ЕГЭ
49	6.12.		Свойства логарифмов.	тренир .упр.	исследование функций	
50	6.12.		Логарифмические уравнения.	тест		
51	10.12.		Логарифмические уравнения.		Дроби	КИМ ЕГЭ
52	10.12.		Логарифмические уравнения.	Фронт. опрос	Дроби	
53	13.12.		Логарифмические уравнения.		Дроби	
54	13.12.		Логарифмические уравнения.	тест		
55	17.12.		Логарифмические неравенств			
56	17.12.		Логарифмические неравенства		неравенства	
57	20.12.		Логарифмические неравенства	тест		
58	20.12.		Контрольная работа №3 «Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства» (промежуточная аттестация)			
59	24.12.		Работа над ошибками			
60	24.12.		Переход к новому основанию логарифма			
61	27.12.		Переход к новому основанию логарифма			
62	27.12.		Переход к новому основанию логарифма.		Производная	Ким ЕГЭ
63	10.01.19.		Переход к новому основанию логарифма.			
64	10.01.		Дифференцирование показательной и логарифмической функций.			
65	14.01.		Дифференцирование показательной и логарифмической функций.		Производная	

66	14.01.		Дифференцирование показательной и логарифмической функций.		Производная	
67	17.01.		Дифференцирование показательной и логарифмической функций.		Наим.и наиб.значения функции	
68	17.01.		Обобщающий урок по теме «Показательная и логарифмическая функции»		Экстремумы функции	
69	21.01.		Контрольная работа № 4 «Исследование логарифмической функции»	К.р.		
12ч.						
Глава 8.Первообразная и интеграл						
70	21.01.		Первообразная		Экстремумы функции	
71	24.01.		Первообразная			
72	24.01.		Первообразная	тест	Экстремумы функции	
73	28.01.		Первообразная			
74	28.01.		Определенный интеграл	Фронт. опрос	Производная	КИМ ЕГЭ
75	31.01.		Определенный интеграл.	СР	Геометр.смысл производной	
76	31.01.		Определенный интеграл.		Геометр.смысл производной	
77	4.02.19.		Определенный интеграл.			
78	4.02.		Определенный интеграл.			
79	7.02.		Определенный интеграл.			
80	7.02.		Контрольная работа №5 «Первообразная и интеграл».	КР№5		
81	11.02.		Работа над ошибками			
30 ч.						
Глава10.						
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.						
82	11.02.		Равносильность уравнений		Уравнения	КИМ ЕГЭ,
83	14.02.		Равносильность уравнений		Уравнения	
84	14.02.		Общие методы решения уравнений.			КИМ ЕГЭ
85	18.02.		Общие методы решения уравнений.	ср	системы уравнений	
86	18.02.		Общие методы решения уравнений.	Фронт. опрос		КИМ ЕГЭ
87	21.02.		Общие методы решения уравнений.		Решение текстовых задач	
88	21.02.		Общие методы решения уравнений		Решение текстовых задач	
89	25.02.		Решение неравенств с одной		Решение	

			переменной.		текстовых задач	
90	25.02.		Решение неравенств с одной переменной.	тест		
91	28.02.		Решение неравенств с одной переменной.	Фронт. опрос		
92	28.02.		Решение неравенств с одной переменной.			КИМ ЕГЭ
93	4.03.19.		Решение неравенств с одной переменной.	СР		
94	4.03.		Уравнения и неравенства с двумя переменными			
95	7.03.		Уравнения и неравенства с двумя переменными.			
96	7.03.		Уравнения и неравенства с двумя переменными	СР		
97	11.03.		Тренировочная работа	тест		
98	11.03.		Тренировочная работа	тест		
99	14.03.		Уравнения и неравенства с двумя переменными	Фронт. опрос		
100	14.03.		Системы уравнений.			Ким ЕГЭ
101	18.03.		Системы уравнений.	тест		
102	18.03.		Системы уравнений.			
103	21.03.		Системы уравнений.			
104	21.03.		Системы уравнений.	СР	Решение уравнений	
105	1.04.19.		Диагностическая работа	тест	Решение уравнений	Ким ЕГЭ
106	1.04.		Уравнения и неравенства с параметрами			
107	4.04.		Уравнения и неравенства с параметрами		Решение уравнений	Ким ЕГЭ
108	4.04.		Уравнения и неравенства с параметрами.	тест	Решение уравнений	
109	8.04.		Уравнения и неравенства с параметрами.		КИМ ЕГЭ	
110	8.04.		Уравнения и неравенства с параметрами		КИМ ЕГЭ	
111	11.04.		Контрольная работа №6 «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств».			
9 ч.						
Элементы комбинаторики, математической статистики и теории вероятностей						
112	11.04.		Статистическая обработка данных			
113	15.04.		Статистическая обработка данных			
114	15.04.		Простейшие вероятностные задачи		Вероятности событий	Ким ЕГЭ

115	18.04.		Простейшие вероятностные задачи		Вероятности событий	
116	18.04.		Сочетания и размещения	тест		Ким ЕГЭ
117	22.04.		Формула бинома Ньютона		Вероятности событий	КИМ ЕГЭ
118	22.04.		Формула бинома Ньютона			
119	25.04.		Решение задач по теме «Элементы комбинаторики, математической статистики и теории вероятностей»		Решение прикладных задач	
120	25.04.		Решение задач «Элементы комбинаторики, математической статистики и теории вероятностей»			
12 ч.						
Повторение						
121	29.04.		Пробный экзамен			
122	29.04.		Пробный экзамен	тест		Ким ЕГЭ
123	6.05.19.		Работа над ошибками.	тест		Ким ЕГЭ
124	6.05.		Логарифмы			
125	13.05.		Логарифмы	тест	Логарифмы	КИМ ЕГЭ
126	13.05.		Логарифмы	тест		
127	16.05.		Системы уравнений.	тест		
128	16.05.		Решение текстовых задач	тест		КИМ ЕГЭ
129	20.05.		Решение текстовых задач	тест		КИМ ЕГЭ
130	20.05.		Решение прикладных задач	тест		КИМ ЕГЭ
131	23.05.		Решение КИМов ЕГЭ	тест		КИМ ЕГЭ
132	23ю05.		Решение КИМов ЕГЭ	тест		КИМ ЕГЭ

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время 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; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Алгебра

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;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики

Уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

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

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

Уметь:

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и

простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения

Уравнения и неравенства

Уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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;
- 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;
- анализа информации статистического характера.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

Оценка устных ответов учащихся.

- Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся демонстрирует полное понимание сути теории и свободно оперирует ей, творчески применяет теоретические знания на практике. При решении задач наблюдаются четко осознанные действия. Решает нестандартные задачи. Не допускает вычислительных ошибок. Умеет самостоятельно получать знания, работая с дополнительной литературой (учебником, компьютером, справочной литературой)
- Оценка 4** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов. Не задумываясь решает задачи по известному алгоритму, проявляет способность к самостоятельным выводам. Допускает вычислительные ошибки крайне редко и, если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов, то может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.
- Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся запомнил большую часть теоретического материала, без которого невозможна практическая работа по теме. Решает самостоятельно только те практические задачи, в которых известен алгоритм, а остальные задания может выполнить только с помощью учителя и учащихся. Допускает много вычислительных ошибок.
- Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3. Не может выполнить ни одного практического задания с применением данной теории.

Оценка письменных контрольных работ.

- Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.
- Оценка 4** ставится за работу, выполненную на $\frac{3}{4}$ части работы или при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.
- Оценка 3** ставится за работу, выполненную на $\frac{2}{3}$ всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.
- Оценка 2** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ работы.
- ошибки в вычислениях (арифметические);

Оценка тестов.

В качестве нижней границы успешности выполнения основного теста, соответствующего оценке "3" ("зачет"), можно принять уровень 50% -62% правильных ответов из общего количества вопросов. Оценка "4" ("хорошо") может быть поставлена за 62% - 75% правильных ответов.

Оценка "5" ("отлично") учащийся должен успешно выполнить тест, более 75% правильных ответов.

Источники информации

1. Программа для общеобразовательных школ. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Авт. Мордкович А.Г., Зубарева И.И., Мнемозина,
2. А. Г. Мордкович Алгебра и начало анализа 10–11 классы. Учебник и задачник. М.: Мнемозина 2
3. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Пособие для учителей М.: Мнемозина
4. А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская. Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Контрольные и самостоятельные работы - М.: Мнемозина
5. Ф.Ф.Лысенко. Математика. Подготовка к ЕГЭ. Изд. Легион.
6. Ю.А.Глазков, И.К.Варшавский. ЕГЭ. Математика,
7. Ф.Ф.Лысенко. Математика. Тематические тесты. Часть 2. Подготовка к ЕГЭ, Легион
8. Ф.Ф.Лысенко. Математика. Тематические тесты. Геометрия, текстовые задачи. Подготовка к ЕГЭ, Легион
9. Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова. Математика. Повторение курса в формате ЕГЭ, Легион
10. Образовательные интернет ресурсы.
11. Открытый банк заданий ЕГЭ
12. Диагностические и тренировочные работы через систему Статград

Средства обучения

Для проведения уроков математики имеется кабинет математики. Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

Информационные средства:

- Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания.
- Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.
- Инструментальная среда по математике.
- Сборники заданий (в том числе в тестовой форме), обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся
- Открытый банк заданий ЕГЭ;
- Диагностические и тренировочные работы через систему Статград

Технические средства обучения:

Компьютер.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

Доска магнитная.

Комплект чертёжных инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль.