




Департамент по социальной политике
Администрации городского округа Саранск
Республики Мордовия

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 20 имени Героя Советского Союза В. Б. Миронова»

Рассмотрено
на методическом объединении учителей
гуманитарного профиля МОУ «Гимназия № 20
имени героя Советского Союза В.Б. Миронова»
Руководитель МО  А.В. Елфимова
Протокол заседания МО № 1 от 30.08.2023

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР МОУ «Гимназия
№ 20 имени героя Советского Союза В.Б.
Миронова» г.о. Саранск РМ
 Е.М. Шумилкина
Протокол заседания МС № 1 от 30.08.2023

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МОУ «Гимназия № 20 имени героя
Советского Союза В.Б. Миронова» г.о. Саранск
РМ
 Р.К. Аюпов
Приказ № 03-02/304 от 01.09.2023

Рабочая программа
учебного предмета (курса)
Алгебра и начала математического анализа

10 класс

Автор – составитель:
Учитель математики
Сарайкина И.А.

2023-2024 учебный год

Паспорт рабочей программы

<p>Название, автор и год издания предметной учебной программы (примерной, авторской), на основе которой разработана Рабочая программа</p>	<p>Рабочая программа разработана на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учётом рекомендаций авторских программ: Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. <i>Сост. Бурмистрова Т.А.</i> М: «Просвещение», 2010 г.</p>
<p>Учебники</p>	<p>Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы: учеб. для общеобразоват организаций : базовый и углубл. уровни/ Ш.А.Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Толкачев и др..- М.:, 2019</p>
<p>Объём учебного времени</p>	<p>102 часа</p>
<p>Режим занятий</p>	<p>3 час в неделю</p>
<p>Уровень обучения</p>	<p>Базовый</p>

Пояснительная записка

Данная рабочая программа учебного курса 10 класса разработана на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учётом рекомендаций авторских программ: Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. *Сост. Бурмистрова Т.А.* М: «Просвещение», 2010 г.

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному уровню подготовки обучающегося, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Изучение алгебры и начал анализа проводится по учебникам «Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы», базовый уровень, Алимов А.Ш, Колягин Ю.М. и др.: Просвещение, 2012

На изучение математики на базовом уровне в 10 классе отводится 3 часа в неделю, 102 часа за год.

Изучение математики в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

Цели учебного предмета:

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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Задачи учебного предмета:

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: **«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»**, вводится линия **«Начала математического анализа»**. В рамках указанных содержательных линий решаются следующие 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;

знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достичь все учащиеся, оканчивающие 10 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс среднего (полного) общего образования.

Организация образовательного процесса

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Преобладающие формы организации учебной работы учащихся: фронтальная, индивидуальная, Текущий контроль осуществляется с помощью опросов, тестов, самостоятельных и контрольных работ

Требование 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;

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Содержание учебной дисциплины

1. Повторение - 4 часа. Действительные числа – 12 часов.

В этой главе расширяются и систематизируются известные из курса алгебры основной школы сведения о числах и действиях над ними.

2. Степенная функция - 11 часов.

Учащиеся должны знать свойства степенной функции во всех ее разновидностях. Определение и свойства взаимнообратных функций, определение равносильных уравнений и уравнения следствия.

3. Показательная функция -12 часов

Познакомить учащихся с показательной функцией, научить решать показательные уравнения, неравенства, системы, содержащие показательные уравнения.

4. Логарифмическая функция – 16 часов.

Для вычисления логарифмической функции нужно уметь находить логарифмы чисел, т.е. выполнять новое для учащихся действие – логарифмирование. Научить решать логарифмические уравнения и неравенства, системы содержащие логарифмические уравнения. Научить выделять десятичные и натуральные логарифмы.

5. Тригонометрические формулы-23 часа.

В результате изучения этой главы учащиеся должны знать определение синуса, косинуса, тангенса и основные формулы, выражающие зависимость между ними.

6. Тригонометрические уравнения – 16 часов

Сформировать у учащихся умение решать простейшие тригонометрические уравнения и ознакомить их с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений. Решение простейших уравнений основывается на изученных свойствах тригонометрических формул.

7. Повторение и решение задач- 8 часов.

Повторить и систематизировать курс 10 класса

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	тип урока	Основные термины понятия	Виды контроля контрольные измерители	Организация исследовательской деятельности, работа с ресурсами интернет	Домашнее задание. Контроль, учёт, хранение результатов образовательного процесса	Дата проведения план/факт	Используемые Интернет-ресурсы
Повторение - 4 часа									
1	Повторение. Рациональные выражения. Преобразования рациональных выражений.	1	комбинированный урок	Повторить и систематизировать знания по теме.			Задание в тетради	04.09	https://reshu.edu.ru
2	Повторение. Рациональные выражения. Преобразования рациональных выражений.	1	комбинированный урок	Повторить и систематизировать знания по теме.	самостоятельная работа		Задание в тетради https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	6.09	https://reshu.edu.ru
3	Повторение. Уравнения и системы уравнений.	1	комбинированный урок	Повторить и систематизировать знания по теме.		Презентация «Обобщаем и систематизируем курс алгебры 9»		7.09	https://reshu.edu.ru
4	Повторение. Уравнения и системы уравнений.	1	комбинированный урок	Повторить и систематизировать знания по теме.	самостоятельная работа		Задание в тетради https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	11.09	https://reshu.edu.ru

Действительные числа – 12 часов.									
5	Целые и рациональные числа	1	Урок изучения нового материала	Натуральное и рациональное число	Тест		§ 1 №1(2,4,6); 2(2,4,6); 5(2)	13.09	internet urok.ru https
6	Действительные числа	1	Урок закрепления изученного материала	Понятие действительных чисел, иррациональные числа	Решение на закрепление		№ 3 (ч), 4(ч)	14.09	internet urok.ru https
7	Действительные числа	1	Комбинированный урок	Понятие действительных чисел, иррациональные числа	самостоятельная работа	Презентация по теме « Действительные числа»	§ 2 № 9(2,4,6); 11(2) https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	18.09	internet urok.ru https
8	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1	Комбинированный урок	Геометрическая прогрессия. Формула суммы	работа по карточкам		§ 3 № 16(2); 17(2); 21(2,4)	20.09	internet urok.ru https
9	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1	Урок закрепления изученного материала	Геометрическая прогрессия. Формула суммы	Математический диктант		§ 3 № 22(2); 23(2)	21.09	internet urok.ru https
10	Арифметический корень натуральной степени.	1	Комбинированный урок	Определение арифметического корня и его свойства	тест		§ 4 № 32(2,4); № 43(2,4)	25.09	internet urok.ru https
11	Арифметический корень натуральной степени.	1	Урок повторения и обобщения	Определение арифметического корня и его свойства	Тренажер № 1		§ 4 № 38(4); 41(2); 49(2); 50	27.09	internet urok.ru https
12	Арифметический корень натуральной степени.	1	Урок контроля знаний и умений учащихся	Определение арифметического корня и его свойства	самостоятельная работа		§ 4 № 32(6); 42(2,4) https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	28.09	internet urok.ru https

13	Степень с рациональным и действительным показателем	1	Комбинированный урок	Определение степени с рациональным показателем	тест		§ 5 № 69(2,4); 70(2,4); 71(2,4) № 79	02.10	internet urok.ruhttps
14	Степень с рациональным и действительным показателем	1	Урок повторения и обобщения	Определение степени с рациональным показателем		Презентация «Степень с рациональным показателем»	§ 5 № 96(2,4); 103(2,4) № 110	04.10	internet urok.ruhttps
15	Степень с рациональным и действительным показателем	1	Урок контроля знаний и умений учащихся	Определение степени с рациональным показателем	самостоятельная работа		§ 1 – 5 № 86(2,4); 76(2,4) № 109 https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	05.10	internet urok.ruhttps
16	Контрольная работа № 1 по теме « Действительные числа»	1	Урок контроля знаний и умений учащихся	Обобщить и систематизировать знания по теме.	контрольная работа		https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	09.10	
Степенная функция - 11 часов.									
17	Степенная функция, ее свойства и график	1	Урок изучения нового материала	Свойства и графики различных случаев степенной функции	Построение алгоритма решения задания		§ 6 № 119(2,4,6); № 124	11.10	https://resh.edu.ru
18	Степенная функция, ее свойства и график	1	Урок закрепления изученного материала	Свойства и графики различных случаев степенной функции	Проблемные задания,	Презентация по теме « степенная функция»	§ 6 № 125(2,4,6); 175(2,4,6)	12.10	https://resh.edu.ru
19	Взаимно-обратные функции	1	Урок изучения нового материала	Определение обратной функции	Самостоятельная работа		§ 7 № 132(2,4,6);	16.10	https://resh.edu.ru

							133(2,4) https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск		
20	Равносильные уравнения и неравенства	1	Урок изучения нового материала	Определение равносильных уравнений неравенств,	Математический диктант		§ 8 № 138(2,3); 139(2,4,6)	18.10	https://resh.edu.ru
21	Равносильные уравнения и неравенства	1	Комбинированный урок	Определение равносильных уравнений неравенств,	Лабораторно-графическая работа		§ 8 № 140(2,4); 143(2,4) https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	19.10	https://resh.edu.ru
22	Иррациональные уравнения.	1	Урок изучения нового материала	Понятие иррациональных уравнений		Презентация по теме «Решение иррациональных уравнений»	§ 9 № 152(2); 153(2); 55(2,4)	23.10	https://resh.edu.ru
23	Иррациональные уравнения.	1	Учебный практикум	Понятие иррациональных уравнений	Тест		§ 9 № 156(2,4); 157 https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	25.10	https://resh.edu.ru
24	Иррациональные уравнения.	1	Учебный практикум	Понятие иррациональных уравнений	Тренажер № 2		Индивидуальные задания	26.10	https://resh.edu.ru
25	Иррациональные неравенства.	1	Урок изучения нового материала	Определение иррациональных неравенств.	Решение на закрепление		§ 10 № 167 (2,4,6) № 168 (2,4)	06.11	https://resh.edu.ru

26	Иррациональные неравенства.	1	Урок повторения и обобщения	Определение иррациональных неравенств.	Самостоятельная работа		§ 10 № 170 (2,4) https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	08.11	https://resh.edu.ru
27	Контрольная работа № 2 по теме « Степенная функция»	1	Урок контроля знаний и умений учащихся	Обобщить и систематизировать знания по теме.	контрольная работа		https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	09.11	
Показательная функция -12 часов									
28	Показательная функция, ее свойства и график.	1	Урок изучения нового материала	Определение функции и ее свойства.			§ 11 № 194(2,4); 196;	13.11	www//uchi.ru/
29	Показательная функция, ее свойства и график	1	Комбинированный урок	Определение функции и ее свойства.	Самостоятельная работа		§ 11 № 197(2,4); 206 https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	15.11	www//uchi.ru/
30	Показательные уравнения	1	Урок изучения нового материала	Алгоритм решения показательных уравнений	Составление опорного конспекта,		§ 12 № 209(2,4); 250(2,4)	16.11	www//uchi.ru/
31	Показательные уравнения	1	Комбинированный урок	Алгоритм решения показательных уравнений	Математический диктант		§ 12 № 211(2,4); 214(2,4)	20.11	www//uchi.ru/
32	Показательные уравнения	1	Урок повторения и обобщения	Алгоритм решения показательных уравнений	Тренажер № 3		§ 12 № 213(2,4); 252(2,4)	22.11	www//uchi.ru/
33	Показательные неравенства	1	Урок контроля знаний и умений	Алгоритм решения показательных уравнений	Составление опорного конспекта,		§ 13 № 228(4,6); 229(2,4)	23.11	www//uchi.ru/

			учащихся						
34	Показательные неравенства	1	Урок изучения нового материала	Решение неравенств, свойства	Тренажер № 4		§ 13 № 231 (2, 4) № 232 (2)	27.11	www/u-chi.ru/
35	Показательные неравенства	1	Комбинированный урок	Решение неравенств, свойства	Решение на закрепление		§ 13 № 230 (2, 4) № 236 (2, 4)	29.11	www/u-chi.ru/
36	Системы показательных уравнений и неравенств	1	Урок изучения нового материала	Способ подстановки	Самостоятельная работа		§ 14 № 240(2); 241(2) https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	30.11	www/u-chi.ru/
37	Системы показательных уравнений и неравенств	1	Урок повторения и обобщения	Способ подстановки	тест		№ 242(2); 243(2,4,6) https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	04.12	www/u-chi.ru/
38	Системы показательных уравнений и неравенств	1	Урок контроля знаний и умений учащихся	Способ подстановки	индивидуальные карточки	презентация по теме «Показательная функция»	§ 14 Стр 88 Проверь себя!	06.12	www/u-chi.ru/
39	Контрольная работа № 3 по теме «Показательная функция»	1	Урок контроля знаний и умений учащихся	Обобщить и систематизировать знания по теме.	контрольная работа		https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	07.12	
Логарифмическая функция – 16 часов.									
40	Логарифмы	1	Комбинированный	Понятие логарифма.	Составление опорного конспекта,		§ 15 № 271(2,4,6); 272(2,4)	11.12	https://resh.edu.ru/
41	Логарифмы	1	Учебный	Понятие логарифма.	Решение на		§ 15 №	13.12	https://resh.edu.ru/

			практикум		закрепление		278(2,4); 282(2); 284(4)		esh.edu.ru
42	Свойства логарифмов	1	Комбинированный	Свойства логарифмов	тест Тренажер № 5		§ 16 № 291(2,4); 296(2,4)	14.12	https://resh.edu.ru
43	Свойства логарифмов	1	Учебный практикум	Свойства логарифмов	индивидуальные карточки		§ 16 № 292(2,4); 293(2, 4)	18.12	https://resh.edu.ru
44	Десятичные и натуральные логарифмы	1	Комбинированный	Обозначение натурального и десятичного логарифма			§ 17 № 301(2,4); 303(2,4)	20.12	https://resh.edu.ru
45	Десятичные и натуральные логарифмы	1	Учебный практикум	Обозначение натурального и десятичного логарифма	Решение на закрепление		§ 17 № 306(2); 307(4,6)	21.12	https://resh.edu.ru
46	Логарифмическая функция. ее график, свойства	1	Урок изучения нового материала	Вид логарифмической функции, свойства	Построение алгоритма решения задания		§ 18 № 318(2,4); 324(2,4)	25.12	https://resh.edu.ru
47	Логарифмическая функция. ее график, свойства	1	Учебный практикум	Вид логарифмической функции, свойства	Проблемные задания,		§ 18 № 320(4); 325(2,4)	27.12	https://resh.edu.ru
48	Логарифмические уравнения	1	Комбинированный	Вид простейших логарифмических уравнений	Решение на закрепление		§ 19 № 337(2,4); 338(2,4)	28.12	https://resh.edu.ru
49	Логарифмические уравнения	1	Учебный практикум	Вид простейших логарифмических уравнений	Самостоятельная работа		§ 19 № 339(2); 341(2,4) https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	08.01	https://resh.edu.ru
50	Логарифмические уравнения	1	Учебный практикум	Вид простейших логарифмических уравнений	тест Тренажер № 6,		§ 19 № 342(2); 378	10.01	https://resh.edu.ru

51	Логарифмические неравенства	1	Комбинированный	Способы решения неравенств	Решение на закрепление		§ 20 №355 (2,4,6); 356(4)	11.01	https://resh.edu.ru
52	Логарифмические неравенства	1	Учебный практикум	Способы решения неравенств	Самостоятельная работа		§ 20 № 357(2); 359(2,4) https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	15.01	https://resh.edu.ru
53	Логарифмические неравенства	1	Проблемный	Способы решения неравенств	тест Тренажер № 7,		§ 20 № 363(2); 364(2)	17.01	https://resh.edu.ru
54	Логарифмические уравнения и неравенства.	1	Урок повторения и обобщения	Обобщить и систематизировать знания по теме.	индивидуальные карточки	презентация по теме «Логарифмическая функция»	Индивидуальные задания	18.01	https://resh.edu.ru
55	Контрольная работа № 4 по теме « Логарифмическая функция»	1	Урок контроля знаний и умений учащихся	Обобщить и систематизировать знания по теме.	контрольная работа		https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	22.01	
Тригонометрические формулы -23 часа									
56	Радиианная мера угла.	1	Исследовательский	Формулы градусной и радианной меры	Проблемные задания,		§21 №407(2,4,6) №408(2,4,6)	24.01	https://resh.edu.ru internet urok.ru https://uchi.ru/
57	Поворот точки вокруг начала координат	1	Комбинированный	Единичная окружность	Решение на закрепление Тренажер № 8		§22 №416(2,4,6) 420(2) № 421(2);	25.01	https://resh.edu.ru internet urok.ru https://uchi.ru/

58	Поворот точки вокруг начала координат	1	Проблемный	Единичная окружность	Самостоятельная работа		§22 422(3) 420(3) № 421(3) https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	29.01	https://resh.edu.ru/ internet urok.ru https: www//u chi.ru/
59	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1	Учебный практикум	Определение синуса, косинуса, тангенса угла.	Проблемные задания,		§ 23 № 434(2,4); 437(2,4)	31.01	https://resh.edu.ru/ internet urok.ru https: www//u chi.ru/
60	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1	Комбинированный	Определение синуса, косинуса, тангенса угла.	Решение на закрепление Тренажер № 9,		§ 23 № 439(2,4,8)	01.02	https://resh.edu.ru/ internet urok.ru https: www//u chi.ru/
61	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла	1	Комбинированный	Знаки синуса, косинуса, тангенса угла.	Самостоятельная работа		§ 24 № 447; №449 https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	05.02	https://resh.edu.ru/ internet urok.ru https: www//u chi.ru/
62	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1	Учебный практикум	Основное тригонометрическое тождество.	Тест		§ 25 № 458(2); 462(4)	07.02	https://resh.edu.ru/ internet urok.ru https: www//u chi.ru/

63	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1	Комбинированный	Основное тригонометрическое тождество.	Самостоятельная работа		§ 25 № 460(2,4) № 464 https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	08.02	https://resh.edu.ru/ internet urok.ru https://uchi.ru/
64	Тригонометрические тождества	1	Поисковый	Основные формулы	Проблемные задания		§26 №465(2,4,6); 467(2,4)	12.02	https://resh.edu.ru/ internet urok.ru https://uchi.ru/
65	Тригонометрические тождества	1	Учебный практикум	Основные формулы	индивидуальные карточки		§ 26 № 471; 462(2)	14.02	https://resh.edu.ru/ internet urok.ru https://uchi.ru/
66	Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$	1	Проблемный	Основные формулы	Работа по карточкам, диктант		§ 27 № 475(2,4,6); 476(2,4)	15.02	https://resh.edu.ru/ internet urok.ru https://uchi.ru/
67	Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$	1	Комбинированный	Основные формулы	Работа по группам		§27 №477(2,4,6) №478(2,4)	19.02	https://resh.edu.ru/ internet urok.ru https://uchi.ru/

68	Формулы сложения	1	Комбинированный	Формулы			§ 28 № 481(4); 482(2,4) 483(2)	21.02	https://resh.edu.ru interneturok.ru https://uroki.ru/
69	Формулы сложения	1	Учебный практикум	Формулы	индивидуальные карточки		§ 28 № 487(2,4); 491(4)	22.02	https://resh.edu.ru interneturok.ru https://uroki.ru/
70	Формулы сложения	1	Урок повторения и обобщения	Формулы	Самостоятельная работа, Тренажер № 10		§ 28 № 488(2,4); 493(4) https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	26.02	https://resh.edu.ru interneturok.ru https://uroki.ru/
71	Формулы двойного угла	1	Учебный практикум	Формулы и их применение на практике	Тест		§ 29 № 502; 503(2)	28.02	https://resh.edu.ru interneturok.ru https://uroki.ru/
72	Формулы двойного угла	1	Комбинированный	Формулы и их применение на практике	Самостоятельная работа,		§ 29 № 504(2); 508(1,2) https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	29.02	https://resh.edu.ru interneturok.ru https://uroki.ru/

73	Формулы двойного угла	1	Урок повторения и обобщения	Формулы и их применение на практике	индивидуальные карточки		§ 29 № 507(2); 510(1,2)	04.03	https://resh.edu.ru/interneturok.ru https://uchi.ru/
74	Формулы приведения	1	Учебный практикум	Формулы	Проблемные задания,		§ 31 № 525(2,4,6); 526(2,4,6,8)	06.03	https://resh.edu.ru/interneturok.ru https://uchi.ru/
75	Формулы приведения	1	Комбинированный	Формулы	Тест		§ 31 № 530(2); 531(2)	07.03	https://resh.edu.ru/interneturok.ru https://uchi.ru/
76	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	1	Учебный практикум	Формулы	Самостоятельная работа,	презентация по теме «тригонометрические формулы»	§ 32 № 537(2,4); 538(2,4) https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	11.03	https://resh.edu.ru/interneturok.ru https://uchi.ru/
77	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	1	Комбинированный	Формулы			§ 32 № 541(2); №545	13.03	https://resh.edu.ru/interneturok.ru https://uchi.ru/

78	Контрольная работа № 5 по теме «Тригонометрические формулы»	1	Урок конт- роля знаний и умений учащихся	Обобщить и систематизировать знания по теме.	контрольная работа		https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	14.03	
<i>Тригонометрические уравнения – 16 часов</i>									
79	Уравнение $\cos x = a$	1	Урок изуче- ния нового материала	Знать определение арккосинуса	индивидуальн ые карточки		§ 33 № 569; 571(2) 572(2)	18.03	https://r esh.edu. ru
80	Уравнение $\cos x = a$	1	Комбиниров анный урок	Знать определение арккосинуса	Самостоятель ная работа, Тренажер № 11		§ 33 № 581; 582 https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	20.03	https://r esh.edu. ru
81	Уравнение $\cos x = a$	1	Урок конт- роля знаний и умений учащихся	Знать определение арккосинуса	Тест		§ 33 № 584; 585	21.03	https://r esh.edu. ru
82	Уравнение $\sin x = a$	1	Урок изуче- ния нового материала	Определение арксинуса	индивидуальн ые карточки		§ 34 № 587; 589(2) 590(2)	03.04	https://r esh.edu. ru
83	Уравнение $\sin x = a$	1	Комбиниров анный урок	Определение арксинуса	Самостоятель ная работа		§34 №591(2,4,6) 592(2) https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	04.04	https://r esh.edu. ru
84	Уравнение $\sin x = a$	1	Урок конт- роля знаний и умений учащихся	Определение арксинуса	Тест Тренажер № 12	презентация по теме «тригонометр ические уравнения»	§34 №593(2,4,6) 596(2)	08.04	https://r esh.edu. ru
85	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1	Урок изуче- ния нового материала	Определение арктангенса, частные случаи	Проблемные задания		§ 35 № 608(2,3); 609(2,4) 610(4)	10.04	https://r esh.edu. ru

86	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1	Комбинированный урок	Определение арктангенса, частные случаи	Тест		§ 35 №611 (2) №612 (2, 4)	11.04	https://resh.edu.ru
87	Решение тригонометрических уравнений	1	Урок изучения нового материала	Виды уравнений. Однородные и неоднородные уравнения	Тест		§ 36 № 621(2,4) 622 (2, 4)	20.04	https://resh.edu.ru
88	Решение тригонометрических уравнений	1	Комбинированный урок	Виды уравнений. Однородные и неоднородные уравнения	Самостоятельная работа		§ 36 № 624(2,4); 625(2,4) https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	15.04	https://resh.edu.ru
89	Решение тригонометрических уравнений	1	Комбинированный урок	Виды уравнений. Однородные и неоднородные уравнения	индивидуальные карточки		§ 36 № 626(2,4); 627(2,4)	17.04	https://resh.edu.ru
90	Решение тригонометрических уравнений	1	Урок контроля знаний и умений учащихся	Виды уравнений. Однородные и неоднородные уравнения	Тест		§ 37 № 648(2,4); 649(2,4)	18.04	https://resh.edu.ru
91	Решение тригонометрических неравенств	1	Урок изучения нового материала	Алгоритм решения простейших неравенств.	Самостоятельная работа		§ 37 № 650(2,4); 651(2,4) https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	22.04	https://resh.edu.ru
92	Решение тригонометрических неравенств	1	Комбинированный урок	Виды уравнений. Однородные и неоднородные уравнения	индивидуальные карточки	презентация по теме «тригонометрические уравнения и неравенства»	Индивидуальные задания	24.04	https://resh.edu.ru
93	Решение тригонометрических неравенств	1	Урок контроля	Алгоритм решения простейших неравенств.	математический диктант		подготовка к	25.04	https://resh.edu.ru

			роля знаний и умений учащихся				контрольной работе		ru
94	Контрольная работа № 6 по теме «Тригонометрические уравнения»	1	Урок контроля знаний и умений учащихся	Обобщить и систематизировать знания по теме.	контрольная работа		https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	29.04	
<i>Повторение и решение задач- 8 часов.</i>									
95	Повторение. Степень с рациональным и действительным показателем	1	Обобщающий	Умение применять полученные знания при решении примеров.	тест		Тесты ЕГЭ https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	02.05	https://resh.edu.ru/ internet urok.ru https://uchi.ru/
96	Повторение. Степень с рациональным и действительным показателем	1	Обобщающий	Умение применять полученные знания	тест		Тесты ЕГЭ https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	06.05	https://resh.edu.ru/ internet urok.ru https://uchi.ru/
97	Повторение. Иррациональные уравнения	1	Обобщающий	Умение применять полученные знания при решении примеров.	тест		Тесты ЕГЭ https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	08.05	https://resh.edu.ru/ internet urok.ru https://uchi.ru/
98	Повторение Показательные уравнения. Показательные неравенства	1	Обобщающий	Умение применять полученные знания при решении примеров.	тест		Тесты ЕГЭ https://mail.ru/ Элжур Яндекс-диск	13.05	https://resh.edu.ru/ internet urok.ru https://uchi.ru/

[illegible]

Список литературы

УМК учителя:

1. Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. *Сост. Бурмистрова Т.А.* М: «Просвещение», 2010 г
2. Алимов А.Ш, Колягин Ю.М. и др. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Учебник. (базовый уровень). М.: Просвещение, 2012
3. Шабунин М.И. и др. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. (Базовый уровень) М.: Просвещение, 2010
4. Большакова О.В. Алгебра и начала анализа. 10 класс. Тематические тестовые задания для подготовки ЕГЭ. Ярославль: Академия развития, 2011
5. Яценко И.В. и др. ЕГЭ. Математика. Тематическая рабочая тетрадь + 20 вариантов тестов ЕГЭ. М.: МЦНМО, 2013
6. Большакова О.В. Готовимся к ЕГЭ. Алгебра и начала анализа. 10 класс. Итоговое тестирование в формате экзамена. Ярославль: Академия развития, 2011
7. Семенко Е.А. Тематический сборник заданий для подготовки к ЕГЭ по математике: 10-11 классы. М.: Вентана-Граф, 2013.
8. Математика. 10-й класс. Тесты для промежуточной аттестации и текущего контроля. Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. Ростов-на-Дону: Легион-М, 2013
9. ЕГЭ 2014. Математика. Рабочие тетради: В1 – В14. Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. М.: МЦНМО, 2013

УМК учащихся:

1. Алимов А.Ш, Колягин Ю.М. и др. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 классы. Учебник. (базовый уровень). М.: Просвещение, 2012
- 2 Сборники для подготовки и проведения ЕГЭ / 2013, 2014г.
- 3.С.М.Саакян, А.М.Гольдман, Д.В.Денисов. Задачи по алгебре и началам анализа. - М: Просвещение 2012 ИН

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы,

учительская история математики <http://www.math.ru>

Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября»

<http://mat.1september.ru>

ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию <http://www.uztest.ru>

Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online)

Научно-образовательный сайт EqWorld — Мир математических

уравнений <http://eqworld.ipmnet.ru>

Образовательный математический сайт Exponenta.ru <http://www.exponenta.ru>

Портал Allmath.ru — Вся математика в одном месте <http://www.allmath.ru>

Прикладная математике: справочник математических формул, примеры и задачи с решениями <http://www.pm298.ru>