

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №36» города Улан-Удэ**

РАССМОТРЕНО:

на заседании МО естественно-
математического цикла
Протокол № 5
от «10» июня 2021 г.

ПРИНЯТО:

На педагогическом совете
Протокол № 1
«30» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАОУ СОШ № 36
С.С. Анисимова
Приказ № 196
от «30» августа 2021 г.



**Рабочая программа
учебного курса «Алгебра»**

Класс: 10а

Уровень образования: среднее общее образование

Уровень изучения предмета – базовый

Срок реализации программы – 2021/2022 учебный год.

Количество часов по учебному плану:

всего – 136 ч/год; 4ч/неделю

Рабочую программу составила: Бобровникова С.В.,
учитель математики первой категории

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»)
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р)
- Сборника рабочих программ. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций базовый и углубл. уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. - 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2018. - 143 с.

Учебник: Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [Ш.А.Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др.]-М.: Просвещение, 2018г.

Улан-Удэ, 2021

Аннотация к рабочей программе

Предмет	Алгебра
Класс	10а
Учитель	Бобровникова С.В.
Срок реализации программы	2021-2022 учебный год
Место в учебном плане ОО	134 ч. Итого: количество часов в неделю 4 ч , в год 134 ч .
УМК	Обучение ведется по учебно-методическому комплекту, который состоит из: <ol style="list-style-type: none"> 1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [Ш.А.Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др.]. -М.: Просвещение, 2018г. 2. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы к учебнику Ш.А.Алимова и другие. 10 класс: базовый и углубленный уровни / Шабунин М.И. и др.
Цели и задачи	<p>Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей и задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса. <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

<p>Общая характеристика учебного предмета</p>	<p>При изучении курса алгебры и начал анализа на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства». 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.</p>
<p>Основные образовательные технологии</p>	<p>Технология дифференцированного обучения, направленная на развитие и саморазвитие личности обучающихся. Информационные. Проектные. Технологии личностно-ориентированного образования. Здоровьесберегающие технологии. Тестовые технологии.</p>

Планируемые результаты изучения учебного курса «Алгебра» в 10 классе

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1. *Гражданского воспитания*: формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества; представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности.

2. *Патриотического воспитания*: ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения алгебры как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых, мировых и отечественных достижениях в области алгебры и начала математического анализа; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; проявление интереса к истории и современному состоянию российской математической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных-математиков и осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки.

3. *Духовного и нравственного воспитания*: осуществление выбора модели поведения у детей в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

5. *Популяризации научных знаний подразумевает*: осуществление поиска достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышение заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества; формирование мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области математики в условиях развития информационного общества.

7. *Трудового воспитания*: интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с математикой; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и математических знаний.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своей деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- 3) умение самостоятельно принимать решения, проводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;
- 4) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- 5) формирование понятийного аппарата, умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 6) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение самостоятельно осуществлять поиск в различных источниках, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, необходимой для решения математических проблем, представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 10) умение использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

Числа и величины

Выпускник научится:

- оперировать понятием радианная мера угла, выполнять преобразования радианной меры в градусную и градусной меры в радианную;
В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- выполнять и объяснять результаты сравнения результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближённых вычислений, используя разные способы сравнений;
- записывать, сравнивать, округлять числовые данные;
- использовать реальные величины в разных системах измерения;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать различные меры измерения углов при решении геометрических задач, а также задач из смежных дисциплин;

Выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями корня n -й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма;
- применять понятия корня n -й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма и их свойства в вычислениях и при решении задач;
 - выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих корень n -й степени, степени с рациональным показателем, степень с действительным показателем, логарифм;
- оперировать понятиями косинус, синус, тангенс, котангенс угла поворота, арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; применять тождественные преобразования выражений для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения и неравенства

Выпускник научится:

- решать иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений.

Выпускник получит возможность научиться:

- овладеть приёмами решения уравнений, неравенств и систем уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, неравенств, систем уравнений, содержащих параметры.

Функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- выполнять построение графиков функций с помощью геометрических преобразований;
- выполнять построение графиков степенных, тригонометрических, обратных тригонометрических, показательных и логарифмических функций; исследовать свойства функций;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства, асимптоты, точки перегиба, период и т. п.), интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации;
- определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и т. п. (амплитуда, период и т. п.).

Выпускник получит возможность научиться:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; использовать функциональные представления и свойства функций для решения задач из различных разделов курса математики.

Содержание учебного предмета-136 часов

Повторение курса алгебры основной школы (6 часов)

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 9 класса.

Глава 1. «Действительные числа» (15 часов)

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

Основные цели: формирование представлений о натуральных, целых числах, о признаках делимости, простых и составных числах, о рациональных числах, о периоде, о периодической дроби, о действительных числах, об иррациональных числах, о бесконечной десятичной периодической дроби, о модуле действительного числа; формирование умений определять бесконечно убывающую геометрическую прогрессию, вычислять по формуле сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; овладение умением извлечения корня n -й степени и применение свойств арифметического корня натуральной степени; овладение навыками решения иррациональных уравнений, используя различные методы решения иррациональных уравнений и свойств степени с любым целочисленным показателем.

Глава 2. «Степенная функция» (14 часов)

Степенная функция, её свойства и график. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

Основные цели: формирование представлений о степенной функции, о монотонной функции; формирование умений выполнять преобразование данного уравнения в уравнение-следствие, расширения области определения, проверки корней; овладение умением решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, проверки корней уравнения; выполнять равносильные преобразования уравнения и определять неравносильные преобразования уравнения.

Глава 3. «Показательная функция» (15 часов)

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Основные цели: формирование понятий о показательной функции, о степени с произвольным действительным показателем, о свойствах показательной функции, о графике функции, о симметрии относительно оси ординат, об экспоненте; формирование умения решать показательные уравнения различными методами: уравниванием показателей, введением новой переменной; овладение умением решать показательные неравенства различными методами, используя свойства равносильности неравенств; овладение навыками решения систем показательных уравнений и неравенств методом замены переменных, методом подстановки.

Глава 4. «Логарифмическая функция» (20 часов)

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Основные цели: формирование представлений о логарифме, об основании логарифма, о логарифмировании, о десятичном логарифме, о натуральном логарифме, о формуле перехода от логарифма с одним основанием к логарифму с другим основанием; формирование умения применять свойства логарифмов: логарифм произведения, логарифм частного, логарифм степени, при упрощении выражений, содержащих логарифмы; овладение умением решать логарифмические уравнения; переходя к равносильному логарифмическому уравнению, метод потенцирования, метод введения новой переменной, овладение навыками решения логарифмических неравенств.

Глава 5. «Тригонометрические формулы» (27 часа)

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и α . Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Основные цели: формирование представлений о радианной мере угла, о переводе радианной меры в градусную и наоборот, градусной - в радианную; о числовой окружности на координатной плоскости; о синусе, косинусе, тангенсе, котангенсе, их свойствах; о четвертях окружности; формирование умений упрощать тригонометрические выражения одного аргумента; доказывать тождества; выполнять преобразование выражений посредством тождественных преобразований; овладение умением применять формулы синуса и косинуса суммы и разности, формулы двойного угла для упрощения выражений; овладение навыками использования формул приведения и формул преобразования суммы тригонометрических функций в произведение.

Глава 6. «Тригонометрические уравнения» (20 часов)

Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений.

Основные цели: формирование представлений тригонометрических уравнений на числовой окружности, об арккосинусе, арксинусе, арктангенсе, арккотангенсе числа; формирование умений решения простейших тригонометрических уравнений, однородных тригонометрических уравнений; овладение умением решать тригонометрические уравнения методом введения новой переменной, методом разложения на множители; расширение и обобщение сведений о видах тригонометрических уравнений.

Повторение. (19 часов)

Основные цели: Обобщение и систематизация курса алгебры и начала анализа за 10 класс. Формирование представлений об идеях методах математики, о математике как средстве моделирования явлений и процессов.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	Основные направления воспитательной деятельности
1.	Повторение курса алгебры основной школы (5 часов)	Алгебраические дроби	1	06.09	3. Духовное и нравственное воспитание 7. Трудовое воспитание
2.		Уравнения	1	06.09	
3.		Системы уравнений	1	07.09	
4.		Неравенства	1	07.09	
5.		Арифметическая и геометрические прогрессии	1	13.09	
6.		Входная контрольная работа	1	13.09	
7.	Действительные числа (15 часов)	Целые и рациональные числа	1	14.09	1. Гражданское воспитание 2. Патриотическое воспитание 3. Духовное и нравственное воспитание 5. Популяризация научных знаний 7. Трудовое воспитание
8.		Действительные числа	1	14.09	
9.		Действительные числа	1	20.09	
10.		Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1	20.09	
11.		Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1	21.09	
12.		Арифметический корень натуральной степени	1	21.09	
13.		Арифметический корень натуральной степени	1	27.09	
14.		Арифметический корень натуральной степени	1	27.09	
15.		Арифметический корень натуральной степени	1	28.09	
16.		Степень с рациональным и действительным показателем	1	28.09	
17.		Степень с рациональным и действительным показателем	1	04.10	
18.		Степень с рациональным и действительным показателем	1	04.10	
19.		Степень с рациональным и действительным показателем	1	05.10	
20.		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Действительные числа»	1	05.10	
21.		Контрольная работа № 1 по теме: «Действительные числа»	1	11.10	
22.	Степенная функция (14 часов)	Степенная функция, ее свойства и график	1	11.10	1. Гражданское воспитание 2. Патриотическое воспитание 3. Духовное и нравственное воспитание
23.		Степенная функция, ее свойства и график	1	12.10	
24.		Взаимно-обратные функции	1	12.10	
25.		Равносильные уравнения и неравенства	1	18.10	
26.		Равносильные уравнения и неравенства	1	18.10	

27.		Иррациональные уравнения	1	19.10	5. Популяризация научных знаний 7. Трудовое воспитание
28.		Иррациональные уравнения	1	19.10	
29.		Иррациональные уравнения	1	25.10	
30.		Иррациональные уравнения	1	25.10	
31.		Иррациональные неравенства	1	26.10	
32.		Иррациональные неравенства	1	26.10	
33.		Иррациональные неравенства	1	08.11	
34.		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Степенная функция»	1	08.11	
35.		Контрольная работа № 2 по теме: «Степенная функция»	1	09.11	
36.	Показательная функция (15 часов)	Показательная функция, ее свойства и график	1	09.11	1. Гражданское воспитание
37.		Показательная функция, ее свойства и график	1	15.11	2. Патриотическое воспитание
38.		Показательные уравнения	1	15.11	3. Духовное и нравственное воспитание
39.		Показательные уравнения	1	16.11	
40.		Показательные уравнения	1	16.11	
41.		Показательные уравнения	1	22.11	5. Популяризация научных знаний
42.		Показательные неравенства	1	22.11	
43.		Показательные неравенства	1	23.11	7. Трудовое воспитание
44.		Показательные неравенства	1	23.11	
45.		Показательные неравенства	1	29.11	
46.		Системы показательных уравнений и неравенств	1	29.11	
47.		Системы показательных уравнений и неравенств	1	30.11	
48.		Системы показательных уравнений и неравенств	1	30.11	
49.		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Показательная функция»	1	06.12	
50.		Контрольная работа № 3 по теме: «Показательная функция»	1	06.12	
51.	Логарифмическая функция (20 часов)	Логарифмы	1	07.12	1. Гражданское воспитание
52.		Логарифмы	1	07.12	2. Патриотическое воспитание
53.		Свойства логарифмов	1	13.12	
54.		Свойства логарифмов	1	13.12	
55.		Свойства логарифмов	1	14.12	3. Духовное и нравственное воспитание
56.		Десятичные и натуральные логарифмы	1	14.12	
57.		Десятичные и натуральные логарифмы	1	20.12	
58.		Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	20.12	5. Популяризация научных знаний
59.		Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	21.12	7. Трудовое воспитание
60.		Логарифмические уравнения	1	21.12	
61.		Логарифмические уравнения	1	27.12	
62.		Логарифмические уравнения	1	27.12	
63.		Логарифмические уравнения	1	28.12	

64.		Логарифмические уравнения	1	28.12	
65.		Логарифмические неравенства	1	10.01	
66.		Логарифмические неравенства	1	10.01	
67.		Логарифмические неравенства	1	11.01	
68.		Логарифмические неравенства	1	11.01	
69.		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Логарифмическая функция»	1	17.01	
70.		Контрольная работа № 4 по теме: «Логарифмическая функция»	1	17.01	
71.	Тригонометрические формулы (27 часов)	Радианная мера угла	1	18.01	1. Гражданское воспитание
72.		Поворот точки вокруг начала координат	1	18.01	2. Патриотическое воспитание
73.		Поворот точки вокруг начала координат	1	24.01	3. Духовное и нравственное воспитание
74.		Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1	24.01	5. Популяризация научных знаний
75.		Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1	25.01	7. Трудовое воспитание
76.		Знаки синуса, косинуса и тангенса угла	1	25.01	
77.		Знаки синуса, косинуса и тангенса угла	1	31.01	
78.		Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1	31.01	
79.		Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1	01.02	
80.		Тригонометрические тождества	1	01.02	
81.		Тригонометрические тождества	1	07.02	
82.		Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$	1	07.02	
83.		Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$	1	08.02	
84.		Формулы сложения	1	08.02	
85.		Формулы сложения	1	14.02	
86.		Формулы сложения	1	14.02	
87.		Формулы двойного угла	1	15.02	
88.		Формулы двойного угла	1	15.02	
89.		Синус, косинус и тангенс половинного угла.	1	21.02	
90.		Синус, косинус и тангенс половинного угла.	1	21.02	
91.		Формулы приведения	1	22.02	
92.		Формулы приведения	1	22.02	

93.		Формулы приведения	1	28.02	
94.		Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	1	28.02	
95.		Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	1	01.03	
96.		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Тригонометрические формулы».	1	01.03	
97.		Контрольная работа № 5 по теме: «Тригонометрические формулы»	1	07.03	
98.	Тригонометрические уравнения (20 часов)	Уравнение $\cos x = a$	1	07.03	1. Гражданское воспитание
99.		Уравнение $\cos x = a$	1	14.03	
100		Уравнение $\sin x = a$	1	14.03	2. Патриотическое воспитание
101		Уравнение $\sin x = a$	1	15.03	
102		Уравнения $\cos x = a$ и $\sin x = a$.	1	15.03	
103		Уравнения $\cos x = a$ и $\sin x = a$.	1	21.03	3. Духовное и нравственное воспитание
104		Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1	21.03	
105		Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1	22.03	
106		Решение тригонометрических уравнений	1	22.03	5. Популяризация научных знаний
107		Решение тригонометрических уравнений	1	04.04	
108		Решение тригонометрических уравнений	1	04.04	7. Трудовое воспитание
109		Решение тригонометрических уравнений	1	05.04	
110		Решение тригонометрических уравнений	1	05.04	
111		Решение тригонометрических уравнений	1	11.04	
112		Решение тригонометрических неравенств	1	11.04	
113		Решение тригонометрических неравенств	1	12.04	
114		Решение тригонометрических неравенств	1	12.04	
115		Решение тригонометрических неравенств	1	18.04	
116		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Тригонометрические уравнения».	1	18.04	
117		Контрольная работа № 6 по теме: «Тригонометрические уравнения»	1	19.04	
118	Повторение (19 часов)	Повторение. Арифметический корень натуральной степени.	1	19.04	1. Гражданское воспитание
119		Повторение. Степень с рациональным и действительным показателями.	1	25.04	2. Патриотическое воспитание
120		Повторение. Степенная, показательная и логарифмиче-	1	25.04	3. Духовное и нравственное вос-

		ская функции.			питание 7. Трудовое воспитание
121		Повторение. Иррациональные уравнения и неравенства.	1	26.04	
122		Повторение. Показательные уравнения и неравенства.	1	26.04	
123		Повторение. Логарифмы.	1	03.05	
124		Повторение. Логарифмические уравнения.	1	03.05	
125		Повторение. Логарифмические неравенства.	1	10.05	
126		Повторение. Решение систем показательных и логарифмических уравнений.	1	10.05	
127		Повторение. Тригонометрические тождества.	1	16.05	
128		Повторение. Тригонометрические формулы.	1	16.05	
129		Повторение. Решение простейших тригонометрических уравнений.	1	17.05	
130		Повторение. Решение тригонометрических уравнений.	1	17.05	
131		Повторение. Решение тригонометрических неравенств.	1	23.05	
132		Обобщающее повторение.	1	23.05	
133		Итоговая контрольная работа.	1	24.05	
134		Повторение за курс 10 класса.	1	24.05	
135		Повторение за курс 10 класса.	1	30.05	
136		Повторение за курс 10 класса.	1	30.05	
	Итого		136 ч		

Диагностика и контроль

№ пп	Название раздела	Контрольная работа	Дата проведения
1	Повторение курса алгебры основной школы	Входная	13.09
2	Действительные числа	№1	11.10
3	Степенная функция	№2	09.11
4	Показательная функция	№3	06.12
5	Логарифмическая функция	№4	17.01
6	Тригонометрические формулы	№5	07.03
7	Тригонометрические уравнения	№6	19.04
8	Повторение	Итоговая	24.05
	Итого:	8	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575794

Владелец Анисимова Елена Степановна

Действителен с 23.11.2021 по 23.11.2022