

Ростовская область, Пролетарский (с) район, хутор Коврино
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ковриновская средняя общеобразовательная школа
Пролетарского района Ростовской области



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по Алгебре и началам математического анализа, курс Математика
(указать учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс)

среднее общее, 10 класс

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов 105

Учитель Сонченко Изабелла Николаевна

Программа разработана на основе требований Федерального Государственного образовательного стандарта среднего общего образования и с учетом программы по алгебре и началам анализа Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М. В. Ткачёва и др – Алгебра и начала математического анализа – сборник рабочих программ. 10 – 11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни под редакцией Т. А. Бурмистровой.– М.: Просвещение, 2018.

2019-2020 уч.год.

Раздел «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

Рабочая программа составлена на основе нормативных документов, обеспечивающие реализацию программы:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.12 № 273-ФЗ;
- "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования" приказ Министерство образования России от 05.03.2004 № 1089
- Федерального перечня учебников на 2019-2020 учебный год
- Основной образовательной программы Школы;
- Примерной программы среднего (полного) образования по математике;
- Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10–11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. – 2-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 2018.
- УМК «Изучение алгебры и начал математического анализа в 10 классе» Книга для учителя. Федорова Н.Е., Ткачева М.В. Федорова Н.Е., Ткачева М.В. – М.: Просвещение, 2017
- «Алгебра и начала математического анализа. 10 класс» Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. Авторы Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин. 5-е изд.- Москва: «Просвещение», 2018

Цели курса:

Освоение программы базового уровня – обеспечение возможности использования математических знаний и умений в повседневной жизни и возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

Изучение математики в старшей школе направлено на достижение следующих целей:
в направлении личностного развития:

- развитие логического и практического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В предметном направлении:

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

В метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимых для различных сфер человеческой деятельности.

Целью изучения курса алгебры и начал математического анализа в 10 классе является:

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

При изучении курса математики на старшей ступени продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства».

Задачи курса:

- совершенствовать практические навыки и вычислительную культуру;
- развивать представления о числах и роли вычислений в практике;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные умения и научиться применять их к решению задач;
- изучить свойства и графики степенных, показательных и логарифмических функций;
- развивать логическое мышление и речь - умение логически обосновывать суждения, приводить примеры и контрпримеры;
- развивать интерес к познавательной и творческой деятельности учащихся;
- формировать навыки самостоятельной деятельности на основе дифференциации обучения;
- способствовать подготовке учащихся к дальнейшему продолжению образования по линии школа-ВУЗ.

В основе программы лежат принципы: единства, преемственности, вариативности, системности. Курс строится на индуктивной основе с привлечением дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил и теорем.

В ходе изучения алгебры и начал математического анализа учащиеся развивают представление о числе, овладевают символическим языком алгебры, изучают свойства и графики функций, овладевают навыками решения различных уравнений, приобретают опыт поиска, систематизации и анализа информации, используя разнообразные информационные источники.

Общая характеристика учебного предмета «Алгебра»

Математическое образование играет важную роль и в практической, и в духовной жизни общества. Практическая сторона связана с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, духовная сторона – с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Без конкретных знаний по алгебре и началам математического анализа, затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятия и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм,

графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Изучение данного курса завершает формирование ценностно-смысловых установок и ориентаций учащихся в отношении математических знаний и проблем их использования в рамках среднего общего образования. Курс способствует формированию умения видеть и понимать их значимость для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе по алгебре и началам математического анализа.

Обучение алгебре и началам математического анализа даёт возможность развивать у учащихся точную, лаконичную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства, то есть способствует формированию коммуникативной культуры, в том числе – умению ясно, логично, точно и последовательно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме.

Дальнейшее развитие приобретут и познавательные действия. Учащиеся глубже осознают основные особенности математики как формы человеческого познания, научного метода познания природы, а также возможной сферы и границы её применения.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимыми компонентами общей культуры являются общее знакомство с методами познания действительности, представления о методах математики, их отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения прикладных задач. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений.

В результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляемой в формах учебного исследования, учебного проекта, получит дальнейшее развитие способность к информационно-поисковой деятельности: самостоятельному отбору источников информации в соответствии с поставленными целями и задачами. Учащиеся научатся систематизировать информацию по заданным признакам, критически оценивать и интерпретировать информацию. Изучение курса будет способствовать развитию ИКТ-компетентности учащихся.

Получит дальнейшее развитие способность к самоорганизации и саморегуляции. Учащиеся получают опыт успешной, целенаправленной и результативной учебно-профессиональной деятельности; осваивают на практическом уровне умение планировать свою деятельность и управлять ею во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях; самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности на основе предварительного планирования и обратной связи, получаемой от педагогов.

Содержательной основой и главным средством формирования и развития всех указанных способностей служат целенаправленный отбор учебного материала, который ведётся на основе принципов научности и фундаментальности, историзма, доступности и непрерывности, целостности и системности математического образования, его связи с техникой, технологией, жизнью.

Содержание математического образования в средней школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к средней школе. Программа регламентирует объём материала, обязательного для изучения в средней школе, а также даёт примерное его распределение между 10-11 классами.

Содержание математического образования в средней школе включает следующие разделы: алгебра, функции, начала математического анализа, вероятность и статистика, геометрия. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

Содержание раздела «Алгебра» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Завершение числовой линии: систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах, более сложные вопросы арифметики: алгоритм Евклида, основная теорема арифметики. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В средней школе материал группируется вокруг преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.

Раздел «ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА»

В результате изучения курса алгебры и начал математического анализа 10 класса на базовом уровне учащиеся должны знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникших в теории и практике; применение математических методов к анализу и исследованию процессов в обществе;
- 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;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе;
- широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимости во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

В результате изучения курса алгебры и начал математического анализа 10 класса на базовом уровне учащиеся должны уметь:

- выполнять арифметические действия, находить значение корня, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- строить графики изученных функций и определять их свойства;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, строить графики с использованием аппарата математического анализа;
- решать рациональные, показательные, логарифмические уравнения и их простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью уравнений и неравенств;
- решать простейшие комбинаторные задачи; вычислять в простейших случаях вероятность событий на основе подсчета числа исходов;

- анализировать числовые данные, представленные в виде диаграмм, графиков и информацию статистического характера;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности, в том числе для решения физических и социально-экономических задач.

Ученик должен владеть компетенциями: учебно-познавательной, ценностно-ориентировочной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-тру

Описание места учебного предмета «Алгебра и начала анализа» в учебном плане

В соответствии с Базисным учебным планом, на изучение алгебры и начал математического анализа на базовом уровне в 10 классе отводится 3 учебных часа в неделю, что составляет 105 часов за год.

Раздел: «СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА»

1. Структура курса

№ п/п	Название раздела, главы (темы)	Количество часов
1	Глава 1. Алгебра 7-9 классов (повторение)	6
2	Глава IV. Степень с действительным показателем.	11
2	Глава V. Степенная функция	13
3	Глава VI. Показательная функция	10
4	Глава VII. Логарифмическая функция	15
5	Глава VIII. Тригонометрические формулы	24
6	Глава IX. Тригонометрические уравнения	20
7	Повторение	6
	Итого	105

1.1. Использование резерва учебного времени

На изучение курса отводится 105 часов, за год 100 часов, 4 часа выпадает на праздничные дни - 24 февраля, 9 марта, 4 мая и 11 мая. Изучение материала планируется пройти за счет уроков повторения.

2. Основное содержание по темам:

Глава 1. Алгебра 7-9 классов (повторение) (6 ч)

Числовые и буквенные выражения. Упрощение выражений. Уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Элементарные функции.

Глава IV. Степень с действительным показателем (11 ч)

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.

№	Раздел программы/ тема урока	Знать	Уметь
4.	Степень с действительным показателем (11 ч)	понятие рационального числа, бесконечной десятичной периодической дроби; определение корня n -й степени, его свойства; свойства степени с рациональным показателем;	приводить примеры, определять понятия, подбирать аргументы, формулировать выводы, приводить доказательства, развёрнуто обосновывать суждения; представлять бесконечную периодическую дробь в виде обыкновенной дроби; находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы; решать простейшие уравнения, содержащие корни n -й степени; находить значения степени с рациональным показателем. с рациональным показателем.

Глава V. Степенная функция (13 ч)

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.

№	Раздел программы/ тема урока	Знать	Уметь
5.	Степенная функция (13 ч)	свойства функций; схему исследования функции; определение степенной функции; понятие иррационально уравнения;	строить графики степенных функций при различных значениях показателя; исследовать функцию по схеме (описывать свойства функции, находить наибольшие и наименьшие значения); решать простейшие уравнения и неравенства стандартными методами; изображать множество решений неравенств с одной переменной; приводить примеры, обосновывать суждения, подбирать аргументы, формулировать выводы; решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращённого умножения при их упрощении;

			решать иррациональные уравнения; составлять математические модели реальных ситуаций; давать оценку информации, фактам, процесса, определять их актуальность.
--	--	--	--

Глава VI. Показательная функция (10 ч)

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.

№	Раздел программы/ тема урока	Знать	Уметь
6.	Показательная функция (10 ч)	определение показательной функции и её свойства; методы решения показательных уравнений и неравенств и их систем;	определять значения показательной функции по значению её аргумента при различных способах задания функции; строить график показательной функции; проводить описание свойств функции; использовать график показательной функции для решения уравнений и неравенств графическим методом; решать простейшие показательные уравнения и их системы; решать показательные уравнения, применяя комбинацию нескольких алгоритмов; решать простейшие показательные неравенства и их системы; решать показательные неравенства, применяя комбинацию нескольких алгоритмов; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; предвидеть возможные последствия своих действий.

Глава VII. Логарифмическая функция (15 ч)

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.

№	Раздел программы/ тема урока	Знать	Уметь
---	---------------------------------	-------	-------

7.	Логарифмическая функция (15 ч)	понятие логарифма, основное логарифмическое тождество и свойства логарифмов; формулу перехода; определение логарифмической функции и её свойства; понятие логарифмического уравнения и неравенства; методы решения логарифмических уравнений; алгоритм решения логарифмических неравенств;	устанавливать связь между степенью и логарифмом; вычислять логарифм числа по определению; применять свойства логарифмов; выражать данный логарифм через десятичный и натуральный; применять определение логарифмической функции, её свойства в зависимости от основания; определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; решать простейшие логарифмические уравнения, их системы; применять различные методы для решения логарифмических уравнений; решать простейшие логарифмические неравенства.
----	---------------------------------------	--	--

Глава VIII. Тригонометрические формулы (24 ч)

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. 8 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.

№	Раздел программы/ тема урока	Знать	Уметь
8.	Тригонометрические формулы (24 ч)	понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса произвольного угла; радианной меры угла; как определять знаки синуса, косинуса и тангенса простого аргумента по четвертям; основные тригонометрические тождества; доказательство основных тригонометрических тождеств; формулы синуса, косинуса суммы и разности двух углов; формулы двойного угла; вывод формул приведения;	выражать радианную меру угла в градусах и наоборот; вычислять синус, косинус, тангенс и котангенс угла; используя числовую окружность определять синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла; определять знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса по четвертям; выполнять преобразование простых тригонометрических выражений; упрощать выражения с применением тригонометрических формул; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; работать с учебником, отбирать и структурировать материал; пользоваться энциклопедией, справочной литературой; предвидеть возможные последствия своих действий.

Глава IX. Тригонометрические уравнения (20 ч)

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

Основные цели: формирование представлений о решении 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.

№	Раздел программы/ тема урока	Знать	Уметь
9.	Тригонометрические уравнения (20 ч)	определение арккосинуса, арксинуса, арктангенса и формулы для решения простейших тригонометрических уравнений; методы решения тригонометрических уравнений;	решать простейшие тригонометрические уравнения по формулам; решать квадратные уравнения относительно \sin , \cos , tg и ctg ; определять однородные уравнения первой и второй степени и решать их по алгоритму, сводя к квадратным; применять метод введения новой переменной, метод разложения на множители при решении тригонометрических уравнений; аргументировано отвечать на поставленные вопросы; осмысливать ошибки и устранять их; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

Итоговое повторение (6 ч)

2.1. Перечень контрольных работ

Глава	№	Тема
Глава 1. Алгебра 7-9 классов (повторение)	1	
Глава IV. Степень с действительным показателем.	1	*Контрольная работа № 1 по теме «Степень с действительным показателем».
Глава V. Степенная функция	2	*Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция»
Глава VI. Показательная функция	3	*Контрольная работа № 3 по теме «Показательная функция»
Глава VII. Логарифмическая функция	4	*Контрольная работа № 4 по теме «Логарифмическая функция»
Глава VIII. Тригонометрические формулы.	5	*Контрольная работа № 5 по теме Тригонометрические формулы
Глава IX. Тригонометрические уравнения.	6	*Контрольная работа № 6 по теме «Тригонометрические уравнения»
Итоговое повторение	7	

выделение оценочных работ * жирным шрифтом, курсивом.

2.2. Количество часов, контрольных работ по четвертям, за год:

Четверть	Всего часов по предмету	Количество к/р
1 четверть	24	1
2 четверть /1 полугодие	23	2
3 четверть	29	1
4 четверть /2 полугодие	24	2
Год	100	6

Раздел «КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ»

№	Тема урока	Количество часов	Домашнее задание	Дата проведения
Глава 1. Повторение курса алгебры за 7-9 класс (6 ч.)				
1	Алгебраические выражения	1	§1 №3,11,12 чет.	2.09.
2	Линейные уравнения и системы уравнений	1	§2 № 19, 25,26,33 чет.	4.09.
3	Числовые неравенства и неравенства первой степени с одним неизвестным	1	§3 № 52,53,58,60 чет.	5.09.
4	Квадратные корни	1	§5 № 93,95,100чет	9.09.
5	Квадратные уравнения и неравенства	1	§6,§7№106,113,152,153,155 чет.	11.09.
6	Свойства и графики функций	1	§9 №159,164 чет.	12.09.
Глава IV. Степень с действительным показателем (11ч.)				
7	Действительные числа.	1	§1 №410-412 чет..	16.09.

			Повт. прогрес	
8	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1	§2 №419,420,425 четн	18.09.
9	Формула суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии	1	§2 № 422, 426,427 чет	19.09.
10	Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня натуральной степени	1	§3 № 436-440 четные	23.09.
11	Вычисление арифметических корней натуральной степени	1	§3 №443-446 четные	25.09.
12	Упрощение выражений, содержащих арифметический корень натуральной степени	1	§3 №449-452 четные. Повторить степень	26.09.
13	Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем	1	§4 п.1 №469-474 четные	30.09.
14	Степень с действительным показателем.	1	§4 п.2 №480-485 четн	2.10.
15	Упрощение выражений, содержащих степень с действительным показателем	1	§4 №490-492 четные	3.10.
16	Урок обобщения и систематизации знаний.	1	Повторить главу IV, №517,518,522 и Проверь себя стр 171	7.10.
17	Контрольная работа № 1 по теме: «Степень с действительным показателем».	1	Повторить функции	9.10.
Глава V. Степенная функция (13 часов)				
18	Степенная функция, её свойства и график.	1	§1стр174 № 550,554 четные	10.10.
19	Построение графиков степенных функций	1	§1 №553,558, 560	14.10.

			четные	
20	Сравнение значений выражений, содержащих степень	1	§1 №555-557,565 четные	16.10.
21	Взаимно обратные функции.	1	§2 п.1 №574-576 четные	17.10.
22	Сложные функции.	1	§2 п.2 №577,578 четные 581	21.10.
23	Дробно-линейная функция.	1	§3 №583,584 четные	23.10.
24	Равносильные уравнения.	1	§4 п.1 №587,591,592 четные	24.10.
25	Равносильные неравенства.	1	§4 п.2 №589,593, 590 четные	<u>6.11.</u>
26	Иррациональные уравнения.	1	§5 №603, 605,607,612 четные	7.11.
27	Решение иррациональных уравнений.	1	§5 №609-613 четные	11.11.
28	Иррациональные неравенства.	1	§6 №623-627 четные	13.11.
29	Урок обобщения и систематизации знаний.	1	вопросы к главе V и проверь себя стр.217	14.11.
30	Контрольная работа № 2 по теме: «Степенная функция».	1	Решить задания другого варианта	18.11
Глава VI. Показательная функция (10 часов)				
31	Показательная функция, её свойства и график.	1	§1 № 659-663 четные	20.11.

32	Построение графика показательной функции.	1	§1 №664-667 четные	21.11.
33	Показательные уравнения.	1	§2 №679-683 четные	25.11.
34	Решение показательных уравнений	1	§2 №684-688 четные	27.11.
35	Показательные неравенства.	1	§3 №703,704 четные	28.11.
36	Решение показательных неравенств.	1	§3 №705,708, 711 четные	2.12.
37	Системы показательных уравнений.	1	§4 №717-719 четные	4.12.
38	Системы показательных неравенств.	1	§4 №722,723 четные	5.12.
39	Урок обобщения систематизации знаний.	1	вопросы к главе VI и проверь себя стр.239	9.12.
40	Контрольная работа № 3 по теме «Показательная функция».	1	Решить задания другого варианта	11.12.

Глава VII. Логарифмическая функция (15 часов)

41	Понятие логарифма числа. Основное логарифмическое тождество.	1	§1 №753-763 четные	12.12.
42	Вычисление логарифмов	1	§1 №764,765 четные	16.12.
43	Свойства логарифмов: логарифм произведения и частного	1	§2 №777-780 четные	18.12.
44	Свойства логарифмов: логарифм степени	1	§2 № 781-783 четные	19.12.
45	Десятичные логарифмы. Число е. Экспонента. Натуральные логарифмы.	1	§3 № 795-800,802 четные	23.12.

46	Формула перехода к новому основанию	1	§3 № 801, 803-806 четные	25.12.
47	Логарифмическая функция, её свойства и график.	1	§4 № 821-826 четные	26.12.
48	Построение графика логарифмической функции.	1	§4 № 827-831 четные	<u>9.01.</u>
49	Логарифмические уравнения.	1	§5 № 839, 842 четные	13.01.
50	Решение логарифмических уравнений.	1	§5 № 843, 844, 846 четные	15.01.
51	Решение систем логарифмических уравнений	1	§5 № 845, 850 четные	16.10
52	Логарифмические неравенства.	1	§6 № 864-866 четные	20.01.
53	Решение логарифмических неравенств.	1	§6 № 867-869 четные	22.01.
54	Урок обобщения систематизации знаний.	1	вопросы к главе VII и проверь себя стр.269	23.01.
55	Контрольная работа № 4 по теме «Логарифмическая функция».	1	Решить задания другого варианта	27.01.
Глава VIII. Тригонометрические формулы (24 часа)				
56	Радианная мера угла.	1	§1 № 925, 926, 932 четные	29.01.
57	Поворот точки вокруг начала координат.	1	§2 № 938-940 четные	30.01.
58	Координаты точки, полученной поворотом вокруг начала координат на заданный угол	1	§2 № 942, 944-948 четные	3.02.
59	Определение синуса, косинуса произвольного угла.	1	§3 № 957-960, 965	5.02.

			четные	
60	Определение тангенса и котангенса произвольного угла.	1	§3 № 961-964 четные	6.02.
61	Знаки синуса, косинуса и тангенса.	1	§4 № 973-980, 982 четные	10.02.
62	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	1	§5 № 990-992,993 четные	12.02.
63	Основное тригонометрическое тождество. Преобразование простейших тригонометрических выражений.	1	§5 № 994-996 четные	13.02.
64	Тригонометрические тождества.	1	§6 № 1002, 1003 четные	17.02.
65	Применение тригонометрических тождеств при упрощения выражений	1	§6 № 1004,1005 четные	19.02.
66	Доказательство тригонометрических тождеств	1	§6 № 1007 четные	20.02.
67	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$.	1	§7 № 1016,1017 четные	26.02.
68	Формулы сложения. Синус и косинус суммы и разности двух углов.	1	§8 № 1024-1026 четные	27.02.
69	Формулы сложения. Тангенс суммы и разности двух углов.	1	§8 № 1028,1029 четные	2.03.
70	Применение формул сложения при упрощении выражений и доказательстве тождеств	1	§8 № 1035, 1036 четные	4.03.
71	Синус, косинус и тангенс двойного угла.	1	§9 № 1045-1051,1059 четные	5.03.

72	Синус, косинус и тангенс половинного угла. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента	1	§10 № 1052-1054 четные	11.03.
73	Формулы приведения.	1	§11 №1079,1083,1084 четные	12.03.
74	Применение формул приведения при вычислениях и упрощении тригонометрических выражений	1	§11 № 1082,1086 четные	16.03.
75	Сумма и разность синусов.	1	§12 № 1094, 1096 четные	18.03.
76	Сумма и разность косинусов.		§12 № 1095, 1096 четные	19.03.
77	Произведение синусов и косинусов.		§13 № 1108, 1110 четные	<u>1.04.</u>
78	Урок обобщения систематизации знаний.		вопросы к гл. VIII, Проверь себя стр.321	2.04.
79	Контрольная работа № 5 по теме «Тригонометрические формулы».		Решить задания другого варианта	6.04.

Глава IX. Тригонометрические уравнения (20 часов)

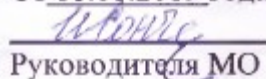
80	Уравнение $\cos x = a$. Аркосинус числа	1	§1 № 1143-1145 четные	8.04.
81	Решение простейших уравнений $\cos x = a$.	1	§1 № 1146,1147,1151 четные	9.04.
82	Вычисление арккосинуса числа	1	§1 № 1148,1149 четные	13.04.
83	Уравнение $\sin x = a$. Арксинус числа	1	§2 № 1160-1162, 1167	15.04.

			четные	
84	Решение простейших уравнений $\sin x = a$.	1	§2 № 1163-1166, 1168 четные	16.04.
85	Вычисление арксинуса числа	1	§2 № 1169-171 четные	20.04.
86	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. Арктангенс числа	1	§3 № 1180-1182, 1187 четные	22.04.
87	Решение простейших уравнений $\operatorname{tg} x = a$	1	§3 № 1183-1185, 1189 четные	23.04.
88	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	1	§4 № 1192, 1193 четные	27.04.
89	Однородные уравнения.	1	§4 № 1194, 1195 четные	29.04.
90	Линейные уравнения.	1	§4 № 1196 четные	30.04.
91	Решение тригонометрических уравнений	1	§4 № 1197, 1198 четные	6.05.
92	Метод разложения на множители.	1	§5 № 1203, 1204 четные	7.05.
93	Метод замены неизвестного .	1	§5 № 1205, 1206 четные	13.05.
94	Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения.	1	§5 № 1207, 1208 четные	14.05.
95	Системы тригонометрических уравнений.	1	§6 № 1218, 1219 четные	18.05.
96	Тригонометрические неравенства.	1	§7 № 1221-1224	20.05.

			четные	
97	Решение тригонометрических неравенств.	1	§7 № 1225-1227 четные	21.05.
98	Урок обобщения систематизации знаний.	1	вопросы к главе IX и проверь себя стр.356	25.05.
99	Контрольная работа № 6 по теме «Тригонометрические уравнения».	1	Решить задания другого варианта	27.05.
Повторение (6 ч.)				
100	Степень с действительным показателем. Иррациональные уравнения.	1	Задания в тетради	28.05.
101	Показательные уравнения и неравенства	1	Задания в тетради	
102	Логарифмические уравнения и неравенства	1	Задания в тетради	
103	Тригонометрия.	1	Решить задания другого варианта	
104	Тригонометрия.	1	Задания в тетради	
105	Решение задач повышенной трудности.	1	Задания в тетради	

СОГЛАСОВАНО

На заседании методического совета
МБОУ Ковриновская СОШ
От 16.08.2019 года №1

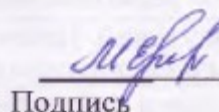

Руководителя МО

Сонченко И.Н.
Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

19.08.2019

 Подпись
Ермакова М.С.
Ф.И.О.

